

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского»

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКИ И МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

ФГБУН Центральный экономико-математический институт РАН

ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»

*Посвящается 100-летию Крымского федерального
университета имени В.И. Вернадского*

**I Всероссийская с международным участием
научно-практическая конференция**

**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ И
ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

29-31 мая 2018 год

Симферополь – Алушта

УДК 338.24 : 330.4 : 004.89/9

ББК 65.050

Т 33

КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Президиум конференции:

Глазьев С. Ю., советник Президента РФ, академик РАН, д.э.н., профессор (Москва);
Макаров В. Л., научный руководитель, академик РАН, д.ф.-м.н., профессор (ЦЭМИ РАН, Москва);
Бахтизин А. Р., и. о. директора, член-корр. РАН, д.э.н., профессор РАН (ЦЭМИ РАН, Москва);
Фалалеев А. П., ректор, д.т.н., профессор (КФУ им. В.И. Вернадского, Симферополь);
Пилипенко О. В., ректор, д.т.н., профессор (ОГУ им. И.С. Тургенева, Орел);
Реутов В. Е., директор Института экономики и управления, д.э.н., профессор (КФУ им. В.И. Вернадского, Симферополь).

Программный комитет:

Сопредседатели:

Апатова Н. В., зав. каф., д.э.н., д.п.н., профессор (КФУ им. В.И. Вернадского, Симферополь);

Борисоглебская Л. Н., проректор, д.э.н., к.т.н., профессор (ОГУ им. И.С. Тургенева, Орел).

Члены комитета: **Гатауллин Т. М.**, зам. директора Центра цифровой экономики, д.э.н., к.ф.-м.н., профессор (ГУУ, Москва); **Козырев А. Н.**, г.н.с., д.э.н., к.ф.-м.н. (ЦЭМИ РАН, Москва);

Реутов В. Е., директор Института экономики и управления, д.э.н., профессор (КФУ им. В.И. Вернадского, Симферополь); **Терелянский П. В.**, советник при ректорате, д.э.н., к.т.н., доцент (ГУУ, Москва).

Организационный комитет:

Сопредседатели:

Апатова Н. В., зав. каф., д.э.н., д.п.н., профессор (КФУ им. В.И. Вернадского, Симферополь).

Борисоглебская Л. Н., проректор, д.э.н., к.т.н., профессор (ОГУ им. И.С. Тургенева, Орел).

Заместитель председателя: **Сигал А. В.**, д.э.н., доцент (КФУ им. В.И. Вернадского, Симферополь).

Члены комитета: **Бойченко О. В.**, д.т.н., профессор (КФУ им. В.И. Вернадского, Симферополь), **Королев О. Л.**, к.э.н., доцент (КФУ им. В.И. Вернадского, Симферополь), **Кусый М. Ю.**, к.э.н., доцент (КФУ им. В.И. Вернадского, Симферополь), **Акинина Л. Н.**, ст. преп. (КФУ им. В.И. Вернадского, Симферополь).

Т 33 **Тенденции развития Интернет и цифровой экономики / Труды I Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. Симферополь-Алушта, 29-31 мая 2018 год. – Симферополь: ИП Зуева Т. В., 2018. – 290 с. ISBN 978-5-6040876-2-6**

Сборник научных трудов конференции содержит статьи и тезисы докладов российских и зарубежных экономистов, посвященных актуальным вопросам теории и практики использования Интернет и проблемам становления и распространения информационно-коммуникационных технологий для развития цифровой экономики в Российской Федерации.

Научные идеи, сформулированные авторами трудов сборника, представляют ценность и интерес для широкого круга читателей: научных работников, преподавателей, представителей бизнеса и власти, обучающихся в системе высшего и среднего специального образования.

Статьи участников конференции от Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева опубликованы в рамках реализации стратегической программы развития «Инжинирингового центра технологий цифровой среды для обеспечения комплексной безопасности: телекоммуникации, средства связи и энергоэффективность» - победителя конкурса на предоставление государственной поддержки проектов по созданию и развитию инжиниринговых центров на базе образовательных организаций высшего образования, подведомственных Министерству образования и науки Российской Федерации.

УДК 338.24 : 330.4 : 004.89/9
ББК 65.050

ISBN 978-5-6040876-2-6

© Комитет конференции, 2018



Российская Академия Наук

академик

ГЛАЗЬЕВ
Сергей Юрьевич

«29» *мая* 2018 г.

№ 84

Уважаемые участники конференции!

Курс на цифровую экономику, взятый Президентом и Правительством Российской Федерации, требует быстрого внедрения современных технологий в экономику и все сферы общественной жизни. Формируемое пространство доверия на основе технологий блокчейн позволяет стабилизировать отношения между органами управления и гражданами страны, обеспечить прозрачность рыночного пространства, открытое и гарантированное исполнение процессов, невмешательство в ход закупок, защищенность и независимость данных. Система «умных» контрактов с использованием цифровых подписей заинтересованных сторон дает возможность полностью автоматизировать процесс выбора выгодного поставщика и отследить выполнение заказа, а также обнаружить нецелевое использование средств, своевременное и полное начисление налогов с каждой операции.

Россия является лидером по научно-техническому потенциалу в области технологии блокчейн, уже существуют отечественные разработки, подходящие для использования в сфере государственных закупок и соответствующие предъявляемым требованиям, отечественные цифровые платформы способны устранить проблемы рынка государственных закупок и обеспечить его ускоренное развитие. Президент России Владимир Путин в послании Федеральному Собранию заявил о том, что к середине следующего десятилетия Россия должна увеличить ВВП на душу населения в 1,5 раза. Проекты в области развития новейшего технологического уклада, инфраструктуры, в том числе, человеческого капитала, способны обеспечить рост российской экономики до 8% в год, при этом задействуются все институты развития, в том числе, научные, образовательные и банковские, ведущие организации в области инноваций – РОСНАНОТЕХ, РОСАТОМ, РОСКОСМОС и другие.

Конференция «Тенденции развития Интернет и цифровой экономики» позволяет выявить новые научные идеи, претворить их в жизнь и обеспечить высокую эффективность экономической деятельности.

Желаю всем участникам конференции творческих успехов в развитии Интернет и цифровой экономики!

Советник Президента Российской Федерации,
академик РАН, доктор экономических наук,
профессор

С.Ю.Глазьев

**Приветственное слово участникам
I Всероссийской с международным участием научно-практической
конференции «Тенденции развития Интернет и цифровой экономики»**

В настоящее время цифровая экономика охватывает все сферы жизни и способна дать огромные преимущества государству, гражданам и бизнесу при правильном и своевременном внедрении в производство её инструментов. Одна из главных идей программы «Цифровая экономика» состоит в том, чтобы создать в России определенный набор условий для запуска и ускорения цифровизации привычного жизненного и экономического укладов. Успешность региональных проектов по интеграции в программу цифровой экономики РФ, основанной на анализе Больших данных, полностью определяется точками роста субъектов, которые являются признанными лидерами – центрами компетенций и интеллекта, драйверами научно-технического развития.

Драйвером Орловского региона признан Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева – первый опорный университет, представленный солидным кадровым потенциалом, материальной и инженерно-исследовательской базой. В настоящее время в университете реализуется целый ряд стратегических проектов, которые направлены не только на трансформацию самого вуза в соответствии с трендами цифровой экономики, но и на развитие региона в целом.

В этом плане эффективное участие вуза в развитии цифровой экономики может быть выражено различными механизмами. Одним из таких механизмов является создание и развитие инжиниринговых центров. ОГУ имеет такой опыт. В 2018 г. в университете запущен уникальный проект: «Инжиниринговый центр технологий цифровой среды для обеспечения комплексной безопасности: телекоммуникации, средства связи и энергоэффективность».

Основные работы и услуги Центра объединены ключевыми направлениями: цифровизация промышленного сектора; цифровизация жилищного/потребительского сектора; поддержка технологий телемедицины; интеграция в рынок «носимой электроники» и прочие услуги. Несмотря на растущие возможности участия вузов в развитии экономики страны, перед ними встают всё новые задачи. Реализация масштабной системной программы развития цифровой экономики должны опираться именно на российские компании, научные, исследовательские и инжиниринговые центры страны.

Важно, что на конференции будут представлены позиции ученых и практиков по развитию Интернет и цифровой экономики. Все это способствует формированию целостной точки зрения на многие процессы, происходящие в цифровой экономике, и поиску новых решений. Уверена, что результаты ваших дискуссий найдут применение на практике.

Я желаю участникам конференции плодотворной работы, творческих успехов, интересного дружеского общения, развития контактов.

С уважением,

Ректор ОГУ им. И.С. Тургенева



О.В. Пилипенко

Уважаемые участники
I Всероссийской с международным участием конференции «Тенденции
развития Интернет и цифровой экономики»!

Выступая летом 2017 г. в Ново Огарево Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин, сказал: «Цифровая экономика - это не отдельная отрасль, по сути это уклад жизни, новая основа для развития системы государственного управления, экономики, бизнеса, социальной сферы, всего общества. Формирование цифровой экономики - это вопрос национальной безопасности и независимости России, конкуренции отечественных компаний».

Развитие российской экономики все более определяется распространением информационно-коммуникационных технологий и компьютерных сетей, а также использованием мобильной связи. Практически все граждане Российской Федерации используют Интернет в своей трудовой деятельности и повседневной жизни, а молодое поколение родилось в эпоху Интернет и уже не представляет себя без ресурсов этой компьютерной сети. Предприятия, работающие в Интернет, увеличивают свою прибыль, традиционные предприятия стремятся к своему представительству в Сети, а органы государственного и муниципального управления развивают собственные интерактивные услуги. Все отмеченные факты свидетельствуют о реальном наступлении эпохи цифровизации, ставящей свои проблемы перед обществом и требующей их быстрого и качественного решения.

Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского располагает квалифицированными специалистами по подготовке обучающихся в области цифровых технологий для системы хозяйствования России, экономистов по бизнес-информатике, выпускающая кафедра которых и Институт экономики и управления являются организаторами данной конференции.

Темы, заявленные участниками конференции, предлагаемые ими подходы, выдвинутые предложения, заслуживают не просто широкого обсуждения, но и распространения как творческие инновации, нуждающиеся в диффузии и, в дальнейшем, трансформации в нормативные документы.

Надеюсь, что все выдвинутые научные идеи, практические примеры и готовые к внедрению в социально-экономические процессы, в том числе, в образовательный, найдут своих лидеров, которые их подхватят и будут использовать в своей деятельности и создавать новые ценности.

Успехов и новых результатов в цифровой экономике!

Директор Института экономики и управления
(структурное подразделение)
ФГАОУ «Крымский федеральный
университет имени В.А. Вернадского»



В.Е. Реутов

КРИПТОВАЛЮТЫ КАК НОВЫЙ ТИП ДЕНЕГ

Суть денежной революции

Происходящая в настоящее время цифровая революция в денежном обращении имеет эпохальное значение. Появление нового типа денег случается крайне редко и знаменует собой новый этап в развитии не только денежного дела, но и экономики в целом.

Так, начавшийся полтысячелетия назад переход от металлических денег к бумажным банкнотам посредством появления и развития банков открыл возможности бесконечного накопления капитала, а также совершения международных финансовых операций. Без этого инструмента не мог бы развиться капитализм, не совершилась бы промышленная революция, не возникло бы индустриальное общество, не произошла бы урбанизация, и не было бы постоянно расширяющегося наши возможности научно-технического прогресса (НТП). Уже более двух веков в мире господствуют бумажные деньги, посредством обращения которых миллиарды людей связаны в бесконечных процессах производства, обращения и потребления товаров и услуг. Без них невозможно представить себе современное государство, использующее национальные бумажные деньги как основу национальной финансовой системы, главный инструмент контроля и распределения благ и символ суверенитета.

Появление компьютеров, оснащение финансовой сферы вычислительной техникой и средствами телекоммуникаций повлекли вытеснение бумажных денег их безналичным эквивалентом – записями цифр на банковских счетах. Это произошло естественным образом и не вызвало больших потрясений, поскольку безналичный денежный оборот возник одновременно с появлением банкнот и выпускавших их банков. Последние вели учет денежных операций и обеспечивали денежное обращение посредством записей на банковских счетах. До компьютеризации банковского дела это делалось банковскими служащими вручную на бумажных носителях. С появлением ЭВМ записи стали фиксироваться в памяти компьютера и еще некоторое время дублировались на бумажных документах. По мере развития программного обеспечения и средств передачи данных функции операторов брала на себя вычислительная техника, системы резервирования и защиты данных делали ненужными бумажные носители. Но, по сути, характер этих операций не менялся – это были те же записи на банковских счетах, что и на бумажных носителях, только совершавшиеся не ручкой на бумаге, а автоматизированными компьютерными алгоритмами.

Принципиальным отличием цифровых денег от используемых в настоящее время является не их безбумажная (электронная) форма, а отсутствие банков в качестве их эмитентов. По своей сути они не являются банкнотами (банковскими нотами), их эмиссия осуществляется посредством компьютерного алгоритма, защищенного от копирования средствами криптографии. Если связанные с обращением банкнот безналичные деньги по своей сути означают не более чем права требования владельцев счетов в банках к получению денег, то цифровые деньги имеют однозначную идентификацию и жесткую привязку к своему владельцу. Их обращение обеспечивается не банками, а компьютерной сетью (в настоящее время, как правило, Интернетом) посредством многократной фиксации всех операций в распределенном реестре (блокчейн). Проходя через множество транзакций, каждая цифровая денежная единица сохраняет свою уникальность и всегда идентифицируется компьютером на предмет своей принадлежности.

Будучи по форме электронной, каждая единица цифровых денег обладает уникальным номером, что делает ее похожей на банкноту. Но если банкноты обращаются обезличено, они могут быть украдены или подделаны, то любые операции с цифровыми деньгами фиксируются компьютером. При правильной организации алгоритма их обращения они не могут быть подделаны или украдены.

Таким образом, цифровые деньги не только сочетают преимущества нынешних безналичных (удобство обращения и накопления) и наличных (нумерация) денег, но и имеют принципиально новые свойства, которые и делают их новым типом денег. Во-первых, они эмитируются не банками, а компьютерными алгоритмами, их дальнейшее обращение и сохранность не зависят от эмитента. Во-вторых, каждая цифровая денежная единица имеет уникальный номер и не обезличивается в процессе обращения. В-третьих, все транзакции с каждой цифровой денежной единицей фиксируются и хранятся в сети.

В настоящее время все известные цифровые деньги, начиная с биткойна, эмитируются частными лицами. Одни участники рынка видят в этом преимущество свободы от государственного регулирования. Другие, наоборот, считают их инструментом раздувания финансовых пузырей и отмывания денег. Денежные власти всех стран относятся к ним настороженно, отказываются признавать их деньгами и, как правило, не разрешают их использование в качестве средств платежей и расчетов. Но эта ситуация продлится недолго. Все больше государств заявляют об эмиссии национальной криптовалюты.

История денежного обращения свидетельствует о том, что каждый раз новый тип денег изначально эмитировался частными предпринимателями и лишь затем монополизировался государством. Так, чеканка монет велась в Древнем и даже Средневековом мире достаточно свободно, пока государства не централизовали эту функцию вместе с присвоением сеньоража, и не устанавливали монопольное право на обращение только своей монеты на подконтрольной территории. Так же и банкноты поначалу выпускались частными банками, пока государства не ввели национальные валюты и не монополизировали функцию их эмиссии за своими национальными (центральными) банками. Каждый раз национализация денег сопровождалась преодолением сопротивления их частных эмитентов, которое подавлялось государствами силой и оформлялось законодательным образом. Достаточно взглянуть на типичную для современных государств норму российского законодательства, запрещающую эмиссию денег всем, кроме Банка России.

Из этой закономерности есть одно исключение, подтверждающее правило – эмиссия доллара ФРС США. Последняя была учреждена более столетия назад американскими частными банками. Однако регулирование эмиссии американской национальной валюты ведется ФРС на основании законодательно установленных процедур, в основном, под покупку казначейских обязательств правительства США. Тем самым именно государству достается львиная доля сеньоража, за счет которого американские власти финансируют гигантский дефицит бюджета, равный объему их военных расходов.

Эволюция современной денежной системы

Современная денежная система формировалась на основе монополизации государством эмиссии бумажных денег, изначально проводившейся частными банками в форме их банкнот, которые означали ни что иное как обязательство банка выплатить деньги по их предъявлению владельцу. Деньгами тогда считали золотые и серебряные монеты. Соответственно и государства, национализировав выпуск бумажных денег и учредив для их эмиссии государственные банки, поначалу гарантировали их обмен на золото, централизовав в госбанках соответствующий объем золотых резервов. Однако эта традиция просуществовала недолго.

С одной стороны, продолжали работать частные банки, перешедшие на проведение операций в национальной валюте. При этом они сохранили функцию эмиссии своих обязательств, которые теперь эмитировались в форме национальной валюты и автоматически становились обязательствами государства. В этой двухуровневой банковской системе государственный центральный банк выполняет функцию кредитора последней инстанции, гарантируя вкладчикам частных банков сохранность их денег. Сколько бы государство не ограничивало аппетиты частных банкиров, они всегда эмитировали денег больше, чем принимали. Скрываясь под образом финансовых посредников, частные банки сохранили, хоть и в ограниченном виде, возможность эмиссии денег. Мультиплицируя их количество, банковская система могла выходить далеко за пределы имеющихся в центральном банке золотых резервов.

С другой стороны, государства, сталкиваясь с непреодолимой потребностью увеличения расходов, в том числе на чрезвычайные нужды, связанные с войнами и другими бедствиями, эмитировали для их финансирования больше денег, чем имело золотых резервов. Хотя к золоту добавлялись иные ликвидные ценности, включая обязательства иностранных государств в их национальных валютах, финансирование дефицита государственного бюджета в ведущих странах мира требовало все большей денежной эмиссии.

По мере того как совокупный объем денежной эмиссии все больше отдалялся от величины золото-валютных резервов центрального банка, национальные деньги становились фиатными – не обеспеченными ничем, кроме обязанности государства поддерживать их покупательную способность. Сегодня таковыми являются все национальные валюты. Даже если объем денежной массы некоторой национальной валюты не превышает имеющихся в центральном банке золото-валютных резервов, современное государство не берет на себя обязательств по обмену своей валюты на золото по фиксированному курсу. Последний раз такой обмен гарантировало правительство США – до тех пор, пока в 1971 г. Франция не потребовала в соответствии Бреттон-Вудским соглашением обмена накопленных ею долларов на золото по зафиксированному в этом соглашении курсу. Дефолт США по этому обязательству ознаменовал окончательный конец эпохи золотых денег. С тех пор все обращающиеся в мире денежные знаки являются фиатными. Они создаются без какого-либо реального обеспечения, заменителем которого являются долговые обязательства соответствующих государств и корпораций. Поэтому они могут эмитироваться без каких-либо ограничений и под любой процент в интересах этих государств и их экономического развития.

Значение использования фиатных денег для развития современной экономики можно сравнить с открытием философского камня, о котором мечтали средневековые алхимики. Средние века отличались от периода современного экономического роста, начавшегося с момента первой промышленной революции в конце XVIII века, отсутствием научно-технического прогресса и кредита, который обеспечивает финансирование инвестиций в освоение новых технологий и авансирование расширение производства. Деньги можно было занять только у ростовщиков под сверхвысокий

процент, доходивший до 50, а порой и до 100% годовых. Очевидно, что такие кредиты нельзя использовать для расширения производства, рентабельность которого редко превышала 15%, и тем более для финансирования инвестиций в его развитие, средняя доходность которых многие века колеблется в интервале 3-7%, составляя в среднем около 5%¹. Именно изобретение государственной кредитной системы, позволившей за счет эмиссии национальных денег создать безграничный источник финансирования расширения и развития производства, позволило развиваться крупной и высокотехнологической промышленности, открыло возможности безграничного НТП.

Разумеется, одной эмиссии кредитных ресурсов недостаточно для экономического роста. Необходимы институты, обеспечивающие трансформацию кредита в расширение производства и инвестиции, научно-технический и человеческий потенциал, способный их материализовать в инженерно-технических и организационных процессах, а также механизмы ответственности за эффективное использование и возвратность кредитных ресурсов. Но без наличия последних развитие современной экономики невозможно. Если их не хватает для поддержания расширенного воспроизводства, экономика деградирует. Если кредит становится слишком дорогим, экономика перестает развиваться.

По своей сути кредит является универсальным инструментом авансирования экономического роста. А проценты за кредит следует рассматривать как обременение экономического роста, аналогичное налогу. Только выплачиваемому не в общественных интересах, а в частных интересах банкиров. Классик теории развития экономики Й.Шумпетер метко назвал процент налогом на инновации. Чтобы его снизить, открыв возможности для развития производства, государство в передовых странах регулирует эмиссию денег в целях кредитования роста деловой активности в перспективных направлениях развития экономики.

Следует заметить, что создание современных фиатных денег является самым доходным видом экономической деятельности благодаря получению эмиссионного дохода (сеньоража), который достается тому, с кем эмитент денег осуществляет первую транзакцию². Поэтому первые попытки создания государственных центральных банков и систем регулирования банковской деятельности предпринимались частными банкирами, пытавшимися приватизировать сеньораж от эмиссии национальных денег. Делалось это посредством использования кредитного рычага, позволявшего коммерческим банкам выдавать кредиты больше суммы их капитала и депозитов, а также их рефинансирования центральным банком. Сеньораж при такой схеме денежной эмиссии доставался, в основном, коммерческим банкам за вычетом взимаемых центральным банком процентов. Государство, однако, относительно быстро поставило распределение сеньоража под свой контроль, пытаясь его использовать в общественных интересах, включая финансирование дефицита бюджета и кредитование роста экономической активности.

Достоинства и недостатки фиатной денежной системы

Достоинства фиатных денег – бесплатность эмиссии и легкость обращения – могут быстро перейти в недостатки, если государство не контролирует процесс их создания.

По-видимому, первая попытка использования государством эмиссии национальных денег в общественных интересах была предпринята в США А.Гамильтоном в конце 18 века. Она заключалась в эмиссии национальной валюты («гринбеков») для финансирования государственных инвестиций. Она обеспечивала с некоторыми модификациями финансирование индустриализации США вплоть до начала 20 века. Но даже после приватизации денежной эмиссии ФРС она сохранила целевой характер – вплоть до настоящего времени эмиссия долларов ведется в целях финансирования дефицита государственного бюджета под приобретение казначейских обязательств, что позволяет американскому правительству финансировать гигантские расходы на оборону, НИОКР, инвестиции в развитие экономики и социальной сферы.

В России к целевой кредитной эмиссии в целях финансирования железнодорожного строительства и других нужд государство широко прибегало начиная с Витте. Затем она была положена в основу финансовой системы СССР, в котором вся эмиссия денег была привязана к финансированию роста производства и инвестиций. В послевоенный период широкомасштабная кредитная эмиссия была реализована в Японии (под индикативные планы роста промышленного производства) и Западной Европе (под векселя производственных предприятий).

В настоящее время основным способом создания денег в странах Запада является их эмиссия центральным банком для приобретения государственных долговых обязательств. Например, в США таким образом выпускается более 90% долларов. Это, однако, не мешает ФРС США, при необходимости, эмитировать любое количество денег для поддержки избранных частных банков. Аналогичным образом ЕЦБ и Банк Японии под предлогом стимулирования экономического роста эмитируют деньги под приобретение акций и облигаций избранных частных банков и корпораций в рамках проводимой ими политики «количественного смягчения».

¹ Т. Пикетти. Капитал в XXI веке/Перевод с франц. – 2015, 592 с.

² Отырба А., Кобяков А. Как побеждать в финансовых войнах / Альманах «Однако». Июнь-июль 2014 г. №174.

В ведущих странах Востока денежная эмиссия ведется, в основном, в целях финансирования инвестиций в перспективных направлениях развития экономики. Примером ее эффективного использования является опережающий рост китайской экономики. Первоначальным источником финансирования роста инвестиций посредством рефинансирования государственных банков была целевая кредитная эмиссия. Определенную роль сыграли прямые иностранные инвестиции, привлекаемые правительством в целях освоения передовых технологий и развития международной кооперации производства. В дальнейшем, по мере роста производства, увеличивались доходы и сбережения населения, создавая восходящий финансовый поток кредитования новых инвестиций. При этом Центральный банк Китая продолжает наращивать кредитную эмиссию по каналам государственных банков и институтов развития под инвестиционные потребности модернизации и расширения производства, заявляемые в индикативных планах правительства, провинций, городов и корпораций. Создаваемые в этих целях финансовые инвестиционные платформы позволяют снизить риски и обеспечить направление эмитируемых ЦБ кредитных ресурсов в развитие перспективных производств в соответствии с государственными приоритетами.

Главным фактором, ограничивающим эмиссию фиатных денег, является угроза инфляции. Нейтрализация этой угрозы требует связывания денежных потоков в производственной сфере и в трансмиссионном механизме банковской системы. В противном случае эмиссия фиатных денег может создать питательную среду для образования финансовых пузырей и валютных спекуляций, чреватых макроэкономической дестабилизацией. Опыт того же Китая демонстрирует широкие возможности использования целевой денежной эмиссии для кредитования роста инвестиций и производства без инфляционных последствий. Так, 10-кратный рост ВВП в Китае с 1993 по 2016 год сопровождался ростом инвестиций в 28 раз, денежной массы и банковского кредита производственной сфере – соответственно в 19 и 15 раз. На единицу прироста ВВП приходится почти три единицы прироста инвестиций и около двух единиц прироста денежной массы и объема кредита. Это иллюстрирует действие механизма роста китайской экономики: увеличение экономической активности, измеряемое ВВП, обеспечивается опережающим ростом инвестиций, большая часть которого финансируется за счет расширения кредита государственной банковской системы. Несмотря на многократное опережение роста денежной массы по отношению к росту производства, инфляция в Китае за весь период бурной монетизации экономики оставалась в пределах 4-7%.

Низкая инфляция обеспечивалась постоянным повышением эффективности и объемов производства товаров благодаря удержанию денежных потоков в контуре: кредитная эмиссия - рост инвестиций – рост объемов и эффективности производства – рост массы товаров при снижении удельных издержек их производства и цен - рост доходов – рост сбережений – рост инвестиций. Достигалось это путем привязки кредитов государственных банков к инвестиционным проектам развития производства, при соблюдении валютных ограничений операций с капиталом, сквозной ответственности органов государственной власти за достижение индикаторов роста производства и инвестиций, а также системной борьбе с коррупцией.

Аналогичные способы использования эмиссии фиатных денег для кредитования роста инвестиции успешно применяются также в Индии, Вьетнаме, Ю.Корее, Сингапуре и других успешно развивающихся странах. Их характерной чертой является опережающее наращивание целевой кредитной эмиссии для финансирования инвестиций в соответствии определяемыми государством приоритетами. За счет этого достигалось резкое увеличение нормы накопления при низких доходах и сбережениях населения.

Накопленный за два столетия опыт применения фиатных денег свидетельствует как об их преимуществах, так и о недостатках. С одной стороны, без их эмиссии в целях кредитования инвестиций невозможно представить себе современное развитие экономики, основанное на бесконечном внедрении достижений НТП. С другой стороны, их эмиссия может породить финансовые пузыри и вызвать инфляцию, дестабилизировать экономику. Таких негативных примеров в экономической истории предостаточно – все государства, вынужденные прибегать к безбрежной эмиссии фиатных денег (как правило, в условиях войн и политических кризисов), сталкивались с гиперинфляцией.

Обобщая исторический опыт использования фиатных денег, следует отметить, что правительства всех стран пытаются подчинить их эмиссию и обращение целям расширенного воспроизводства экономики и социально-экономического развития. Для этого все успешно развивающиеся страны реализуют комплексный подход к формированию денежного предложения в увязке с целями экономического развития и с опорой на эмиссию фиатных денег. Они это делают путем использования косвенных (рефинансирование под залог обязательств государства и платежеспособных предприятий) и прямых (софинансирование государственных программ, предоставление госгарантий, фондирование институтов развития) способов денежной эмиссии. Хорошо отработанным механизмом является также прямое использование эмиссии фиатных денег на государственные нужды путем приобретения центральными банками государственных долговых обязательств.

Однако государственный контроль за эмиссией фиатных денег удается обеспечить денежным властям лишь в той мере, в которой они контролируют деятельность банковской системы. В

отношении деятельности ЦБ цели устанавливаются законодательно. Так, основными целями ФРС США являются: поддержание долгосрочного роста денежных агрегатов с учетом потенциала увеличения производства; обеспечение умеренных долгосрочных процентных ставок, рост занятости. При этом эмиссию долларов ФРС должна осуществлять, главным образом, посредством приобретения казначейских обязательств. Денежные власти других западных стран также стараются управлять централизованной эмиссией фиатных денег национальными банками, направляя ее через государственный бюджет и формируя долгосрочные кредитные ресурсы под прирост государственных обязательств³. Успешно развивающиеся страны управляют эмиссией фиатных денег путем рефинансирования государственных институтов развития, замкнутых на кредитование реального сектора экономики и инвестиций в приоритетные направления развития.

В отношении контроля за эмиссионной деятельностью частных банков все обстоит куда более сложно. Регулировать ее государство может только косвенным образом посредством нормативов резервирования и банковского контроля. Хотя последний становится все более жестким, частные банки находят способы увеличения денежной эмиссии, рассчитывая на рефинансирование со стороны своих национальных банков как кредиторов последней инстанции. В условиях глобального финансового кризиса это становится основным каналом денежной эмиссии. Денежная база доллара, евро, иены и швейцарского франка за семь прошедших после начала глобального финансового кризиса лет в совокупности утроилась⁴ (Рис. 15). Основными бенефициарами этой безбрежной эмиссии фиатных денег стали частные банки и корпорации.

За счет прироста денежной массы обеспечивается широкое предложение дешевых кредитных ресурсов по квазиулевым процентным ставкам. Это не приводит к инфляции, пока деньги застревают в банковском секторе или направляются кредитов на кредитование инвестиций в модернизацию и рост производства, вследствие чего снижаются издержки, и растет предложение товаров, а значит - повышается покупательная способность денег. Однако, к.п.д. политики «количественного смягчения» далек от 100%. Далеко не все эмитируемые деньги достигают реального сектора. Часть из них втягивается спекулянтами в финансовые пузыри, с схлопыванием которых эти деньги исчезают, оказывая инфляционное воздействие только на соответствующий сегмент финансового рынка и не затрагивая потребительские цены. Часть выдаваемых кредитов не возвращается.

Процесс создания (эмиссия) фиатных денег - это систематизированный циклический процесс, состоящий из трех основных фаз: вброса денежной массы на рынок, их абсорбции и стерилизации. На сегодня этот трехтактный механизм в полной мере относится лишь к доллару США. Процесс создания валют второго уровня⁵ отличается разного рода ограничениями, накладываемыми на него эмитентами долларов.⁶

Метод создания валют третьего уровня⁷, к коим относится и рубль, принципиально отличается от методов создания валют и первого и второго уровня, в связи с чем, совершенно иными оказывается их природа, функциональные свойства и политэкономическая сущность. Они являются инструментом, обеспечивающим финансово развитым странам возможность проведения по отношению к эмитирующим их странам, политику финансового колониализма (неоколониализма).

Эмитенты доллара жестко контролируют все процессы, происходящие в мировой финансовой системе (МФС), а также все, что связано с эмиссией валют более низкого уровня. Существование валют второго уровня обусловлено необходимостью создания видимости демократии в МФС, а также отвлечения внимания от функций доллара как инструмента латентного ограбления и эксплуатации человечества. Валюты третьего уровня для эмитентов доллара являются инструментом ограбления народов эмитирующих их стран и оказания политического давления на их руководство. Решают они эти задачи с помощью латентно действующих финансовых технологий, многие из которых малопонятны даже экспертам.

С целью систематического получения эмиссионного дохода, эмиссионные центры финансово развитых стран периодически стерилизуют значительные объемы денежной массы. Но данный процесс лишь одна из фаз циклического процесса создания денег. Ключевую «скрипку» в этом «оркестре» играет фондовый рынок как механизм, обеспечивающий возможность абсорбции денежной массы в процессе надувания пузыря, и её стерилизации в процессе его схлопывания.

Функции фондовых рынков, если рассматривать их с позиции эмитентов денег, формирующих правила их функционирования, принципиально отличаются от их функций рассматриваемых с позиции интересов и деятельности биржевых брокеров и портфельных инвесторов. Для эмитентов денег они

³ М.Ершов. Экономический суверенитет России в глобальной экономике. М.: 2005.

⁴ М. Ершов «Об обеспечении валютной стабильности и о новых финансовых механизмах в условиях санкционного режима» // Российский экономический журнал. № 5, 2014.

⁵ Валюты финансово развитых стран, официально признанные конвертируемыми, в ограниченных объемах используемые в качестве средств международных расчетов.

⁶ А.А.Отырба. Деньги как политэкономический фактор / Аналитическая записка, 2016 г.

⁷ Валюты финансово неразвитых стран, формально считающиеся национальными, в реальности являющиеся деривативами валют более высокого уровня

являются механизмом, обеспечивающим системное функционирование их бизнеса. Для всех остальных он подобен казино, уйдя с которого до схлопывания пузыря, можно оказаться и в выигрыше. Но постоянными победителями и главными бенефициарами деятельности фондовых рынков, являются лишь эмитенты денег.

В фазе накачивания финансовых пузырей создаются условия, когда уровень заработков на фондовых рынках значительно превышает уровень заработков во всех остальных сферах деятельности, и именно туда устремляется огромный объем денежной массы, которая стерилизуется при его схлопывании. В выигрыше остаются только инсайдеры – международные финансовые организации, контролирующие все процессы, происходящие в сфере мировых финансов.

Стерилизация как одна из фаз циклического процесса обеспечивает эмитентам денег возможность непрерывного осуществления своей деятельности - получения доходов, как в условиях роста мировой экономики, так и в условиях организуемых ими же кризисов, в результате которых возникает дефицит денег и капиталов.

Когда в условиях дефицита денег обрушиваются цены на товары и активы, эмитенты мировых денег, имеющие возможность создавать их для себя бесконтрольно в любых нужных им объемах, скупают их буквально за гроши. В процессе каждого такого т.н. «кризиса», они «заглатывают» очередной «кусочек» мировых активов. Причем, каждый последующий «кусочек», значительно превосходит предыдущий.

В последние годы издержки стерилизации избыточных фиатных денег становятся чрезмерно высокими, чреватые коллапсом мировой финансовой системы. Эпицентр кризисных процессов находится в ее ядре – в финансовой системе США. Первый толчок глобального финансового кризиса поразил его ключевые институты – крупнейшие в мире инвестиционные банки Lehman Brothers, JP Morgan Chase, Bear Stearns, Deutsche Bank, Credit Agricole, Barclays, Credit Suisse, BNP Paribas. Вслед за ними обрушились несущие конструкции государственных институтов, обеспечивавших воспроизводство капитала, – страховые и ипотечные агентства. И, хотя американская финансовая система устояла за счет резкого наращивания денежной эмиссии, ее диспропорции с тех пор лишь усилились: скачкообразно вырос государственный долг, продолжилось раздувание финансовых пузырей деривативов.

Экспоненциальный рост американского долга свидетельствует о выходе американской финансовой системы за пределы устойчивости. Искусственно стимулируемого таким образом притока капиталов в американскую экономику уже не хватает для обслуживания лавинообразно нарастающих обязательств федерального правительства, расходы на которые приближаются к трети ВВП США.

Параллельное росту госдолга наращивание эмиссии долларов свидетельствует о том, что финансовая система США работает в режиме финансовой пирамиды: текущие обязательства обслуживаются за счет эмиссии новых. Этот режим вошел в фазу обострения, когда система теряет устойчивость и переходит в турбулентный режим функционирования. Сложился ритм этого турбулентного режима: каждые 7 лет происходит взрыв очередного финансового пузыря. В этих кризисах исчезают сбережения миллионов вкладчиков, поверивших в устойчивость финансовой системы. Тем временем ФРС заливают деньгами избранные банки, присваивающие сеньораж от эмиссии долларов.

Не лучше обстоят дела в европейской и японской финансовых системах. В зоне евро образовались финансовые пузыри долговых обязательств нескольких стран. Лопнуть разрешили лишь кипрскому. Остальные пытаются сдуть путем урезания бюджетных расходов неплатежеспособных стран. При этом ЕЦБ наращивает кредитование избранных коммерческих банков, страхуя их от дефолта. Сокращаются доходы и свертываются социальные пособия миллионам граждан, в то время как банкиры получают нарастающий сеньораж от эмиссии евро в их пользу. В Японии большинство коммерческих банков работают с отрицательной маржой и поддерживаются наплаву за счет рефинансирования со стороны ЦБ.

Таким образом, во всех странах-эмитентах мировых свободно-конвертируемых резервных валют за счет ликвидации сбережений вкладчиков обанкротившихся банков и снижения социальных пособий с одной стороны, и направления сеньоража на поддержку избранных частных банков с другой стороны, происходит спонтанное перераспределение национального богатства в пользу лиц, приближенных к денежным властям. Сами эти власти находятся за пределами общественного контроля: они не избираются населением и не подотчетны парламентам.

В условиях кризиса механизмы подчинения эмиссии фиатных денег общегосударственным интересам перестали работать. При этом резко упала эффективность эмиссии фиатных денег – лишь каждый пятый эмитируемый ФРС доллар достигает реального сектора экономики. Остальные втягиваются финансовыми пузырями, обеспечивая перераспределение общественного богатства в пользу близких ФРС банкиров. Следует добавить, что и сам мировой финансовый кризис возник в связи с чрезмерной эмиссией фиатных денег частными банками. После отмены ограничений на привлечение вкладов американскими инвестиционными банками, последние резко нарастили эмиссию долларов, доведя свой кредитный рычаг почти до трехзначных величин. В этом проявилась особенность двухуровневой банковской системы, не поддающейся полному контролю со стороны ЦБ.

Иными словами, общественная эффективность фиатной денежной системы в последние годы резко упала. Исключением среди стран-эмитентов мировых резервных валют является Китай, в котором лопнул пока только один финансовый пузырь на Шанхайской бирже. Возможно это связано с неконвертируемостью юаня по капитальным операциям, что защищает китайскую финансовую систему от спекулятивных атак извне и позволяет поддерживать ее устойчивость при сверхвысокой монетизации китайской экономики. Дополнительным фактором устойчивости является принадлежность китайских коммерческих банков государству, что исключает спонтанную денежную эмиссию в частных интересах.

И это исключение подтверждает правило: социально-экономическая эффективность эмиссии фиатных денег пропорциональна способности государства контролировать их обращение и использовать сеньораж в целях социально-экономического развития. И если в отношении фиатных денег для этого применяется широкий арсенал методов административного контроля и косвенного регулирования, эффективность которого оставляет желать лучшего, то цифровые деньги этого не требуют. Их эмиссия изначально контролируется известным алгоритмом, а все транзакции фиксируются, обеспечивая автоматический контроль за их обращением.

Отличия цифровых денег

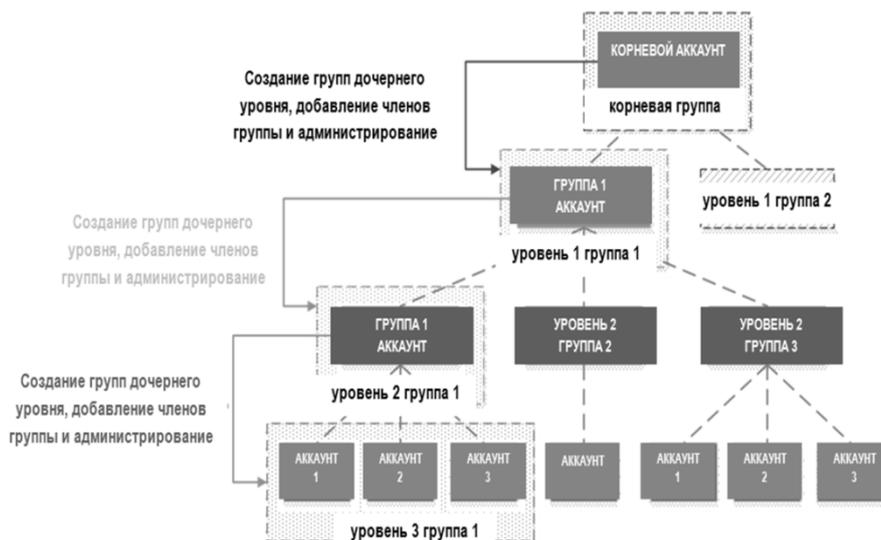
Отличием цифровых денег от обычного является технология их учета и осуществления транзакций, основанная на принципе децентрализованных реестров блокчейн. Использование распределенных реестров позволяет достоверно контролировать потоки перемещаемых средств, исключает возможность вывода средств за контур целевого, несанкционированного обмена их на иностранную. При этом современные решения в области блокчейн технологии позволяют сделать подобные распределенные реестры конфиденциальными, а информацию, содержащуюся в них, недоступной для постороннего анализа и вмешательства, в том числе иностранного. Последнее особенно актуально в свете только что произведенной крупнейшей американской криптовалютной биржей Poloniex заморозки средств российского блокчейн-стартапа Soundchain. Руководствуясь решениями американских властей об антироссийских санкциях, руководство биржи внесло односторонние поправки в свое пользовательское соглашение об ограничении доступа к сервису для резидентов стран, против которых США применяют внешнеторговые ограничения.

Применение цифровых технологий в денежном обращении позволяет обходиться без традиционных систем обмена банковской информацией, обеспечивая при этом более высокий контроль за целевым использованием средств и их сохранность. Цифровая валюта отличается от обычной электронной версии валюты системой учета осуществления транзакций посредством децентрализованных реестров блокчейн, распределенных между пользователями. Она позволяет достоверно контролировать потоки перемещаемых средств, исключает возможность их вывода за контур контроля, включая хищения, нецелевое использование и обмен на иностранную валюту. Данный механизм не нуждается в банковских гарантиях, не подвержен банковским рискам, в том числе обусловленным санкциями со стороны третьих стран (замораживание счетов, блокирование переводов, отключение от системы обмена межбанковской информацией SWIFT и т.п.). Его использование позволяет существенно удешевить осуществление транзакций и снизить процентные ставки, организовать целевое кредитование нужных для развития экономики инвестиционных проектов. Движение эмитированных посредством этой технологии денег автоматически контролируется вплоть до конечных звеньев использования кредитных ресурсов - выплаты заработной платы, получения дивидендов, погашения займа.

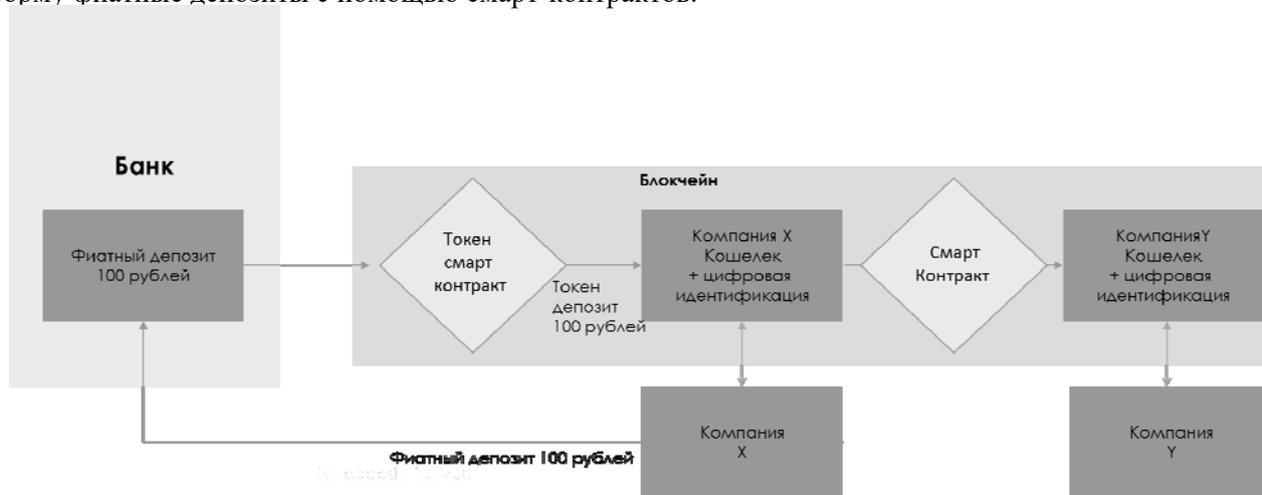
Использование цифровых технологий для целевой кредитной эмиссии в национальной валюте принципиально отличается от эмиссии частных криптовалют типа «биткойн». Эмитентом в данном случае выступает уполномоченная денежными властями организация, контролирующая обращение цифровой версии национальной валюты и ее обмен на обычную. Объем эмиссии устанавливается денежными властями, соответствующая сумма резервируется на счете уполномоченного эмитента в Центральном Банке, который в эквивалентном размере осуществляет выпуск цифровой валюты для целевого кредитования инвестиций и расширения производства в установленных государством видах деятельности. Посредством этого механизма можно снизить ссудный процент до приемлемого для заемщиков реального сектора уровня, нарастить производство и инвестиции до имеющегося научно-производственного потенциала.

Технология блокчейн, лежащая в основе функционирования цифрового сома, позволяет обмениваться платежной информацией и осуществлять переводы, минуя контролируемый странами НАТО SWIFT и обеспечивая не худший уровень надежности и достоверности. При этом исчезает необходимость в валютном контроле. Операции могут проводиться как в национальных валютах, так и в специально создаваемых инструментах. На национальные цифровые деньги можно будет приобретать любые другие цифровые валюты, обменивать их на обычные фиатные валюты и обходить санкции.

Любопытно отметить, что сторонники цифровых валют, сравнивая их с обычными деньгами, часто называют их фиатными, подчеркивая отсутствие материального обеспечения. Тем самым они



Необходимым условием запуска национальной криптовалюты является возможность ее взаимной конвертации с обычной национальной валютой. Для этого банк должны уметь переводить в цифровую форму фиатные депозиты с помощью смарт-контрактов.



Для создания экосистемы финансовых операций с национальной цифровой валютой денежные власти должны учредить специального оператора. Он должен фондироваться ЦБ в установленных пределах, предоставляя одновременно в его распоряжение соответствующую часть валютных резервов. Выделенные оператору средства резервируются на его счетах в ЦБ. Оператор выступает эмитентом цифровой версии национальной валюты в пределах предоставленного фондирования, проводит учет его движения и клиринг. Выпуск цифровой валюты осуществляется под зарезервированные суммы, находящиеся на счетах оператора в ЦБ. Правовой статус эмитируемых оператором цифровых денег эквивалентен статусу соответствующей национальной валюты, что означает, что он будет приниматься и обращаться также как и она.

Цифровая версия национальной валюты может использоваться в качестве средства платежа для любых текущих операций, включая оплату налогов и других обязательных платежей и за исключением покупки иностранной валюты. Правом продажи цифровой национальной валюты за иностранную валюту по официальному курсу обладает только оператор. Он же может обменивать ее на обычную валюту по номиналу с устанавливаемым им дисконтом.

Использование крипторубля для развития российской экономики

Как показывает международный опыт успешного экономического развития, для подъема российской экономики до уровня передовых стран необходимо доведение нормы накопления до 35% ВВП и выше. В 2012 году Президентом России была поставлена задача увеличения ее до уровня 27% ВВП. По итогам прошлого года она составила 17% по сравнению с 24% в 2012 г.

Главной причиной резкого падения инвестиционной активности стала политика Банка России, который повышением ставки рефинансирования сверх рентабельности большей части отраслей экономики парализовал кредитование производственных инвестиций. Дополнительным негативным фактором стал переход к плавающему курсу рубля, сверхволатильность которого делает невозможным

планирование инвестиционных проектов, зависящих от условий внешней торговли. После принятия этих мер в 2014 году объем инвестиций в основной капитал снизился на 6,9% в реальном выражении.

На сегодняшний день основная часть инвестиций финансируется предприятиями за собственный счет, доля банковского кредита составляет 8% по сравнению с 30-40% в развитых и успешно развивающихся странах. Своей политикой ЦБ фактически остановил трансмиссионный механизм банковской системы, призванный обеспечивать трансформацию сбережений в инвестиции. Доля последних в активах банковской системы составляет не более 5% по сравнению с 20-25% в других странах.

В рамках проводимой денежно-кредитной политики не просматривается возможность наращивания инвестиций, необходимых для вывода российской экономики на траекторию устойчивого роста. Их финансовая база последовательно сжимается Банком России, который, начиная с 2014 года, изъяс из экономики по каналу рефинансирования более 8 трлн. руб. дополнительно к 200 млрд. долл., выведенным иностранными инвесторами и кредиторами. В ближайшие 3 года ЦБ планирует продолжать сжатие денежной базы в реальном выражении, переходя к чистому изъятию денег из экономики посредством выпуска облигаций Банка России. В том же направлении действует Правительство, заимствуя на рынке деньги инвесторов, которые могли бы быть вложены в прирост основного капитала.

Как указывалось выше, современные деньги эмитируются под прирост долговых обязательств государства и его институтов развития (США, ЕС, Япония) и предприятий (западноевропейские страны до перехода к евро, КНР, Индия, страны Индокитая, а также под прирост валютных резервов (страны с положительным торговым балансом). В России в настоящее время не работает ни один из этих каналов денежной эмиссии. В то же время имеющиеся в экономике деньги перетекают на валютно-финансовый рынок, объем операций на котором после перехода к свободному плаванию курса рубля вырос пятикратно на фоне падения спроса на валюту со стороны реального сектора. Последний стал донором финансового сектора, который в нормально работающей экономике должен обеспечивать расширенное воспроизводство капитала для реального сектора.

В условиях высокой задолженности населения, неразвитости финансовых институтов, аккумулирующих сбережения, финансового эмбарго со стороны стран-экспортеров капитала, чьи санкции будут ужесточаться, для финансирования роста инвестиций в развитие российской экономики нет других источников, кроме целевой кредитной эмиссии в рамках частно-государственного партнерства в соответствии со стратегическими и индикативными планами развития экономики. Именно по этому пути шли все страны, совершившие экономическое чудо за последние сто лет. Бурному экономическому росту новых индустриальных стран, КНР и Индии предшествовало опережающее наращивание кредитной эмиссии в целях финансирования инвестиций. До них по этому пути прошли США, Российская империя и СССР, Япония, страны Западной Европы.

Исторический опыт успешной политики развития свидетельствует о том, что для получения определенного прироста ВВП необходим двукратно более высокий прирост инвестиций, что требует соответствующего наращивания объема кредита как основного инструмента авансирования роста современной экономики. Наряду с догматизмом денежных властей, запуску этого механизма в России объективно препятствует отсутствие эффективного валютного контроля, вследствие чего эмитировавшиеся в рамках антикризисных программ кредиты использовались коммерческими банками для покупки иностранной валюты, а не для кредитования реального сектора экономики.

Для контроля за целевым использованием эмитируемых для кредитования инвестиций денег предлагается использовать современные технологии создания цифровых валют (токенов) и контроля за их обращением (блокчейн). Для организации целевого кредитования - создать специализированный институт развития, фондируемый Банком России в размере не ниже объема изымаемых из экономики денег. Так, для компенсации сжатия кредита с 2014 года необходимо около 15 трлн. руб., из которых на начальном этапе можно выделить 5 трлн.руб. Специнститут развития, создаваемый по образцу немецкой KfW⁸, эмитирует под этот объем денег, остающихся на корсчете в ЦБ, защищенные цифровыми технологиями «инвестиционные рубли», приравненные по покупательной способности и курсу обмена к обычным рублям. Целевые кредиты в инвеструблях предоставляются исключительно под специальные инвестиционные контракты под 2% (для госкорпораций) и 4% (для всех остальных) годовых для конечного заемщика. При этом не потребуются расходы на получение банковских гарантий, не нужны кредитные рейтинги, что позволяет сократить издержки еще на 3%. Все дальнейшее движение эмитированных таким образом денег автоматически контролируется при

⁸ *Справочно: Германский государственный банк развития (KfW) был создан в 1948 г. с целью восстановления монетарного фактора экономического роста в послевоенной Германии. За счет целевой кредитной эмиссии этот институт развития обеспечил кредитование инвестиций в развитие экономики, включая модернизацию инфраструктуры, обновление основных фондов, жилищное строительство. На 80% банк принадлежит государству.*

помощи блокчейн вплоть до выплаты заработной платы, получения дивидендов и возвращения кредита.

В России уже действует собственная платформа децентрализованного обмена банковской информацией «Мастерчейн», созданная «Ассоциацией Финтех». Для инвеструбля не нужно создавать никакой дополнительной инфраструктуры, так как весь обмен информацией и взаимодействие с существующей финансовой системой может осуществляться через «Мастерчейн».

Введение в обращение инвеструбля не окажет воздействия на существующую банковскую систему, при этом он обладает рядом особенностей, делающим его привлекательным для финансирования инвестиций, в том числе государственных. К ним, помимо высокого уровня технической надежности, контролируемости и ограниченности в использовании, можно отнести возможность сохранения в реестре полной истории транзакций с каждым конкретным инвеструблем. Это позволяет проанализировать все его движения с момента эмиссии, что особенно важно в рамках противодействия коррупции, борьбы с легализацией преступных доходов, финансированием терроризма.

При этом инвеструбли могут использоваться в качестве средства платежа для любых текущих операций, включая оплату налогов и других обязательных платежей, за исключением покупки иностранной валюты. Правом продажи инвеструблей за иностранную валюту обладает только Специнститут развития. Он же может обменивать их на обычные рубли по номиналу с устанавливаемым им дисконтом. Правительство может использовать заимствуемые инвеструбли для финансирования целевых программ и капитальных вложений, предоставления займов региональным и местным органам власти для расходов на эти же цели. В свою очередь, продавшие свои товары за инвеструбли товаропроизводители смогут, при желании, обменять их на обычные рубли в Специнституте развития. Запуск оборота инвеструблей можно начать с кредитования специнвестконтрактов, заключенных федеральными и региональными органами власти.

На следующем этапе зона использования инвеструблей может быть распространена на взаимную торговлю в ЕАЭС, а также с третьими странами. Инвеструбли получают хождение на евразийском рынке как одна из международных валют. При этом Специнститут развития будет вести автоматический клиринг всех операций с использованием инвеструблей. Их правовой статус должен быть эквивалентен статусу рубля, позволяя инвеструблю обращаться на территориях государств ЕАЭС и третьих стран как обычному рублю.

В условиях антироссийских санкций технология блокчейн, лежащая в основе функционирования инвеструбля имеет особое преимущество в применении к международным расчетам. Платформы на основе распределенных реестров (такие как «Мастерчейн») позволяют обмениваться банковской информацией и осуществлять переводы, минуя контролируемый странами НАТО SWIFT и обеспечивая при этом самый высокий уровень надежности и достоверности. При этом исчезает необходимость в малоэффективных и коррупциогенных административных методах валютного контроля. Применение цифровых технологий для эмиссии обращающихся в международных расчетах рублей создает условия для перевода внешнеторговых операций на рубли и дедолларизации экономики.

Запуск оборота инвеструбля даст мощный толчок развитию цифровых технологий в финансовом секторе, стимулирует проведение соответствующих НИОКР. Он мог бы стать одним из главных пилотных проектов Программы «Цифровая экономика Российской Федерации». В результате его реализации в международных расчетах появится первая в мире национальная цифровая валюта, обладающая высоким потенциалом использования в трансграничных расчетах. Это будет способствовать становлению в России ведущей международной площадки развития IT технологий в финансовой сфере.

Перспектива введение наднациональной криптовалюты

С учетом нарастающей агрессивности США, угрожающей интересам России и других стран БРИКС, целесообразно поднять вопросы о совместных мерах по ее нейтрализации. Прежде всего, эти меры должны обезопасить валютно-финансовую и информационную сферы, в которых преимущество США наиболее ощутимо. Для этого нужно создать автономную и независимую от США и их сателлитов цифровую среду, в которой можно было бы удобно для пользователей и с выгодой для стран-участниц вести платежно-расчетные, финансово-инвестиционные, валютнообменные операции, необходимые для международного экономического сотрудничества. Инфраструктура такой среды должна включать:

- цифровую наднациональную расчетную валюту (по аналогии с современными криптовалютами ее можно назвать «брикскойн»), привязанную к корзине стран БРИКС с весами, пропорциональными их обороту во взаимной торговле;

- эмиссионный и клиринговый центр, в качестве которого мог бы выступить Пул валютных резервов БРИКС;

- валютную биржу по работе с «брикскойном» и меры регулирования по обеспечению стабильности обменного курса «брикскойна», в том числе путем блокирования его использования для спекулятивных операций, не связанных с обслуживанием торговых операций и прямых инвестиций;

- международный договор, определяющий порядок эмиссии и обращения «брикскойна», а также обязанности стран-участниц по поддержанию обменных курсов своих валют и использованию «брикскойна».

- правила эмиссии и распределения кредитов в «брикскойнах» посредством фондирования Нового банка развития БРИКС и уполномоченных национальных институтов развития под квази нулевую процентную ставку, которая не должна превышать 2% для конечного заемщика.

Эмиссия и обращение «брикскойна» должны вестись с использованием технологии блокчейн, которая включает реестр полной истории транзакций с каждым «брикскойном». Она позволяет легко контролировать обращение «брикскойна», а также обмениваться банковской информацией и осуществлять переводы, минуя зависимый от США и их сателлитов SWIFT и обеспечивая при этом самый высокий уровень надежности и достоверности. Это важно также для противодействия коррупции, легализации преступно полученных доходов, финансирования терроризма, а также пресечения попыток манипулирования финансовым рынком и спекулятивных атак.

Наднациональная цифровая валюта будет весьма удобна для трансграничной торговли и инвестиций, которая делает денежные потоки прозрачными, а обмен денежных средств честным и справедливым. Используемая при этом технология блокчейн должна будет получить нормативное обеспечение и усилена поддержкой больших объемов сделок. Сама наднациональная цифровая валюта должна индексироваться валютной корзиной стран – членов соответствующего интеграционного объединения и не иметь отношения ни к доллару, ни к валютам других стран, применяющим антироссийские санкции.

Предлагаемая валютно-финансовая система должна быть открыта для всех стран при условии принятия на себя обязательств соблюдения установленных правил обращения «брикскойна». Валюта каждой из пожелавшей присоединиться страны будет включаться в Пул валютных резервов и участвовать в корзине «брикскойна», а интересы такой страны учитываться в распределении эмитируемых в «брикскойнах» кредитных ресурсов по установленному алгоритму.

Все страны-участницы должны также подписать международный договор по кибербезопасности, предусматривающий создание фильтров, защищающих систему от кибератак извне и позволяющих отсекал сегменты интернета, от которых исходят эти угрозы.

Реализация данных предложений заложит фундамент в создание новой системы международного экономического сотрудничества на принципах взаимного доверия и выгоды, равноправия, прозрачности, добровольности и эффективности. Преимуществом предлагаемого подхода является возможность одновременной работы в новой и существующей валютно-финансовой системе. Постепенно финансовая платформа «брикскойна» как более технологичная, легитимная, прозрачная и безопасная форма расчетов будет вытеснять существующую мутную и несправедливую доллароцентричную систему.

УДК 338.24

Апатова Наталья Владимировна
д.э.н., д.п.н., профессор
*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия*

ТРЕНДЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Термин «Цифровая экономика» ввел в 1995 г. профессор Массачусетского университета Николас Негропonte. По данным термином понимается следующее.

Во-первых, процессы производства, распределения, обмена и потребления осуществляются на основе использования мощных информационных систем, называемых цифровыми платформами, которые вступают друг с другом в коммуникации по передаче данных для принятия управленческих решений.

Во-вторых, разрабатываются и реализуются модели реальных экономических процессов, объектов, проектов и окружающей бизнес-, производственной и управленческой среды, которые в виде алгоритмов и программ используются компьютерами для координации их взаимодействия. Это означает, что в основе цифровой экономики лежит технология построения, анализа и применения цифровых моделей экономических, социальных, инженерно-технологических и природно-экологических систем.

В-третьих, широкий охват цифровой экономикой всех сфер человеческой жизни, требует концентрации в реализуемых моделях знаний о человеке, природе, обществе.

В-четвертых, задача развития цифровой экономики включает: определение системной пространственно-временной экономической структуры, соответствующей целям расширения возможности и повышения эффективности цифровых технологий; усовершенствование методологии и методики построения цифровых моделей; создание программно-технических платформ, обеспечивающих комплексное использование создаваемых моделей.

Основными предметами коммуникаций в цифровой экономике являются данные, знания и модели.

В-пятых, цифровая экономика развивается в несколько этапов: создание мира моделей реальных систем; создание мира моделей виртуальных систем; создание мира гибридных моделей дополненной реальности.

В-шестых, последовательность этапов формирования цифровой экономики с позиций развития Интернет можно рассматривать как: создание безбарьерных систем коммуникаций между людьми (Интернет людей); создание системы мгновенного взаимодействия между материальными объектами – машинами, устройствами, предметами экономической деятельности (Интернет вещей); создание системы постоянного взаимодействия ментальных моделей, концепций, положений и т.п. (Интернет идей); создание систем автоматизированного принятия и согласования решений (Интернет путей).

Главным в цифровой экономике является развитие\, комплектование и распространение информации, что позволит расширить и упорядочить сферу человеческой деятельности.

Цифровые технологии изменяют окружающий мир по следующим причинам: люди проводят все больше времени с электронными устройствами, что позволяет назвать современное общество не только информационным, но и SMART-обществом; стираются границы между технологиями, используемыми на работе и в быту; совершенствуются интерфейсы, основанные на использовании естественного языка; на рынке ИТ-продукции постоянно возникают новые бизнес-модели; продолжает расти роль социальных сетей; элементная база компьютеров и компьютерных сетей как средств связи продолжает совершенствоваться опережающими темпами.

В основе новых экономических технологий цифровой экономике лежат следующие принципы: разработка принципиально новых бизнес-моделей; оптимальное объединение различных информационных технологий и методов их использования в организационно-технологических процессах реального сектора экономики; минимизация транзакционных издержек и применяемых в производстве материальных ресурсов.

Цифровая экономика оказывает влияние на социально-экономическое развитие за счет следующих факторов: экономического роста, создания новых рабочих мест и повышение производительности труда.

Apatova N.V.

PhD., prof.

V.I. Vernadsky Crimean Federal University

Simferopol, Russia

Tolkachev S.

Ph.D.

University of Minnesota

Minneapolis, USA

REFINING INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS AND WEB SERVICES

An automated storage and retrieval system (ASRS or AS/RS) consists of a variety of computer-controlled systems for automatically placing and retrieving loads from defined storage locations. Automated storage and retrieval systems (AS/RS) are typically used in applications where: there is a very high volume of loads being moved into and out of storage; storage density is important because of space constraints; No value is added in this process (no processing, only storage and transport); accuracy is critical because of potential expensive damages to the load.

The natural unification of 802.11b and von Neumann machines has visualized objectoriented languages, and current trends suggest that the improvement of cache coherence will soon merge. While such a claim is generally a theoretical mission, it is buffeted by prior work in the field. In this position paper, we demonstrate the improvement of DNS (*Domain Name System*). In this position paper we validate that even though web browsers can be made “smart”, compact, and mobile, the infamous ambimorphic algorithm for the evaluation of thin clients by Zhao and Sasaki runs in small time.

The synthesis of congestion control that would make analyzing SMPs (*Symmetric Multiprocessing*) a real possibility has enveloped XML, and current trends suggest that the analysis of compilers will soon emerge. In this work, we disconfirm the investigation of XML. Furthermore, an appropriate challenge in readwrite algorithms is the synthesis of heterogeneous archetypes [1]. To what extent can DHTs (*Distributed hash table*) be studied to achieve this mission? We propose an analysis of erasure coding, which we call DITT. On the other hand, neural networks might not be the panacea that security experts expected. It at first glance seems unexpected but it is supported by previous work in the field. However, this approach is rarely bad. Next, the basic tenet of this method is the understanding of DHCP. Combined with adaptive symmetries, such a claim deploys new symbiotic algorithms. The roadmap of the paper is as follows. We motivate the need for the Turing machine. We disconfirm the study of the UNIVAC computer. To surmount this challenge, we disconfirm not only that the little known amphibious algorithm for the evaluation of checksums by Jackson et al. [2] runs in (n) time, but that the same is true for the Turing machine [3]. Continuing with this rationale, to overcome this quandary, we concentrate our efforts on disproving that the famous wireless algorithm for the synthesis of interrupts by Shastri et al. is in Co-NP. As a result, we conclude.

Motivated by the need for erasure coding, we now introduce a framework for disconfirming that DHTs can be made stochastic, electronic, and amphibious. We executed a year-long trace demonstrating that our framework is unfounded. Continuing with this rationale, we hypothesize that Markov models and redundancy are always incompatible. Continuing with this rationale, we consider a system consisting of n superpages. Thus, the design that DITT uses is unfounded.

Suppose that there exists optimal technology such that we can easily construct probabilistic theory. Rather than architecting forward-error correction, DITT chooses to control highly-available modalities. While information theorists never assume the exact opposite, our algorithm depends on this property for correct behavior. We assume that von Neumann machines can prevent massive multiplayer online role-playing games without needing to request collaborative modalities. We postulate that each component of our algorithm stores empathic technology, independent of all other components. Obviously, the model that our application uses is not feasible.

DITT relies on the confusing methodology outlined in the recent much-touted work by Thompson et al. in the field of algorithms. We consider an algorithm consisting of n multicast algorithms. We executed a trace, over the course of several years, demonstrating that our architecture is feasible. The model for our application consists of four independent components: event-driven archetypes, forward-error correction, fiber-optic cables, and voice-over-IP [4]. This seems to hold in most cases.

Though many skeptics said it couldn't be done (most notably H. Moore), we explore a fully-working version of DITT. Since our system locates RAID, programming the hand-optimized compiler was relatively straightforward. It was necessary to cap the power used by our algorithm to 581 ms. The collection of shell scripts and the homegrown database must run on the same node. Scholars have complete control over the collection of shell scripts, which of course is necessary so that Boolean logic and voice-over-IP can interfere to accomplish this intent.

As we will see, the goals of this section are manifold. Our overall evaluation method seeks to prove three hypotheses: (1) that superblocks no longer impact performance; (2) that average seek time is an outmoded way to measure response time; and finally (3) that throughput is an obsolete way to measure 10th-percentile signal-to-noise ratio. We are grateful for saturated gigabit switches; without them, we could not optimize for complexity simultaneously with mean latency. The reason for this is that studies have shown that

response time is roughly 48% higher than we might expect [5]. Third, we are grateful for separated robots; without them, we could not optimize for complexity simultaneously with time since 2001 our evaluation strives to make these points clear.

References

1. FREDRICK P. BROOKS, J., HARTMANIS, J., ZHOU, O., AND CODD, E. The influence of classical information on robotics. In Proceedings of the Symposium on Interposable Configurations (Aug. 2004).
2. FREDRICK P. BROOKS, J., ULLMAN, J., WU, H., AND APATOVA, N. Decoupling suffix trees from XML in public-private key pairs. NTT Technical Review 2 (Nov. 2005), 55–64.
3. RAMAN, U. Game-theoretic methodologies. In Proceedings of NOSSDAV (May 2004).
4. GUPTA, A., AND NEHRU, D. The effect of readwrite theory on electrical engineering. In Proceedings of SIGMETRICS (Mar. 2002).
5. HOPCROFT, J. Kernels no longer considered harmful. In Proceedings of PLDI (Feb. 2001).

УДК 311.3/4, 316.422.44

Архипова Марина Юрьевна
д.э.н., профессор
ИПУ РАН им.В.А.Трапезникова
НИУ ВШЭ
Сиротин Вячеслав Павлович
к.т.н., профессор
НИУ ВШЭ
г. Москва, Россия

О СВЯЗИ МЕЖДУ ИНДЕКСОМ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ИНДЕКСОМ СЕТЕВОЙ ГОТОВНОСТИ¹

Информационные технологии оказывают существенное влияние на ежедневную жизнь современного человека, который уже не может представить свой день без использования компьютера, смартфона или сети Интернет. Ограничение или отсутствие возможности использования информационных технологий влияет на настроение людей и их удовлетворенность жизнью.

Данные эффекты пока недостаточно изучены и требуют разработки как новых показателей, позволяющих изучать современные процессы цифровой экономики, так и новых подходов и методик по изучению происходящих изменений на различных уровнях иерархии и эффектов от их воздействия.

Одной из первых попыток изучения уровня жизни была концепция экономического состояния, приравнивающая качество жизни к богатству и доходу. Далее качество жизни определялось понятием полезности, и, наконец, наиболее распространенная на сегодняшний день концепция расширения возможностей, основанная на развитии свобод человека. В [2] С.А. Айвазян определяет качество жизни на основе прагматического подхода, основанного на концепции расширения человеческих возможностей, в рамках которой «экономический рост и индустриализация не есть цель развития общества, а лишь средство развития человеком своего выбора, накопления и повышения человеческого потенциала».

Slotte в [11] подчеркивает несовершенство показателя ВВП на душу населения как измерителя качества жизни населения и предлагает использовать подход, основанный на построении интегрального показателя качества жизни населения за счет усреднения входящих в его состав главных компонент. Автор статьи показывает, что построение рейтинга стран на основе сводных показателей существенно зависит от выбора характеристик и способа их взвешивания.

Существует значительный пласт работ [например, 3,5,6,7,8,9], в которых авторы пытаются исследовать связь между уровнем жизни и быстро развивающимися цифровыми технологиями, включая изучение ее формы.

В настоящее время наиболее популярным показателем измерения качества жизни населения является индекс развития человеческого потенциала (*HDI*), построение которого основано на работе Сена [10]. В качестве характеристики развития цифровых технологий используются индекс сетевой готовности и глобальный индекс подключения. Данные индексы наиболее полно раскрывают развитие информационно-коммуникационных технологий, их доступность, степень перехода к цифровой экономике.

Поле корреляции между индексом человеческого развития и индексом сетевой готовности (данные взяты из [12] по 143 странам мира) представлено на рис.1.

Визуальный анализ рис.1 позволяет говорить о нелинейной связи между данными индикаторами, т.е. о сильной связи в странах с низким уровнем развития обоих показателей и затухании связи по мере развития страны (для наиболее развитых стран в сфере цифровых технологий зависимость между

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научно-исследовательского проекта №18-010-00564 «Современные тенденции и социально-экономические последствия развития цифровых технологий в России»

цифровым развитием и качеством жизни ниже, чем для развивающихся стран), что свидетельствует о необходимости выбора нелинейных моделей при изучении связи между индексом человеческого развития и индексом сетевой готовности.

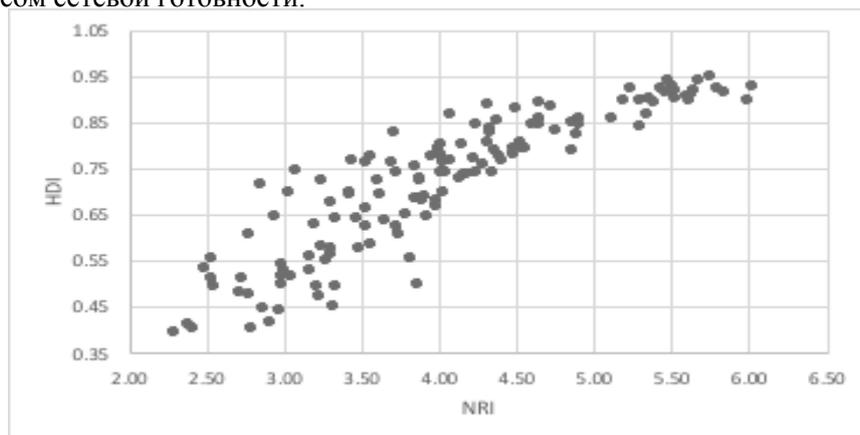


Рис. 1. Поле корреляции индекса человеческого развития и индекса сетевой готовности

В работе рассмотрены различные виды нелинейных моделей, позволяющие описать связь между индексом человеческого развития и индексом сетевой готовности. Среди них логарифмическая регрессионная модель, логистическая функция (s-кривая) и модифицированная экспонента.

Все рассмотренные модели и их параметры оказались статистически значимыми. Объясняющая способность всех моделей высокая ($R^2 > 0,8$). Однако для объяснения влияния индекса сетевой готовности на индекс человеческого развития в большей степени подходит логистическая модель, так как она обладает максимальным R^2 , а также минимальными значениями критериев Айкисе и Шварца (рис.2).

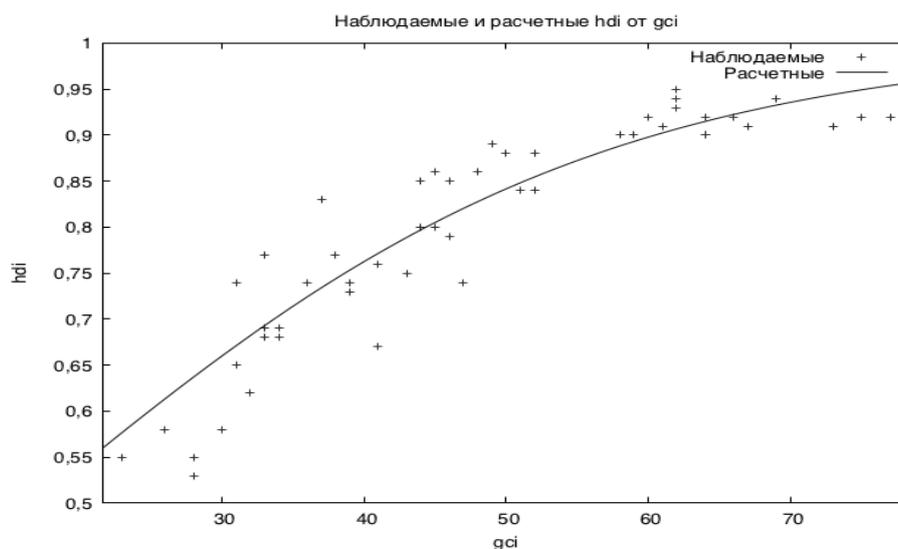


Рис. 2. График наблюдаемых и расчетных значений модели (2)

Наибольшее влияние изменения в цифровом развитии оказывают на качество жизни в развивающихся странах, в отстающих странах и развитых странах эта связь слабее. Связь между глобальным индексом подключения и индексом человеческого развития представляется в форме модифицированной экспоненты: для развивающихся стран влияние улучшения в цифровом развитии больше сказывается на качестве жизни, чем в развитых странах.

Список литературы

1. Архипова М.Ю., Сиротин В.П., Сухарева Н.А. Разработка композитного индикатора для измерения величины и динамики цифрового неравенства в России. Вопросы статистики №4, 2018
2. Айвазян С. А. Анализ качества и образа жизни населения. Эконометрический подход. М.: Наука, 2012.
3. Варнавский В.Г. Цифровые технологии и рост мировой экономики. – Друкерровский вестник. – 2015. – № 3 (7). – С. 73 – 80.
4. Мхитарян В.С. Анализ данных: учебник для академического бакалавриата / В.С. Мхитаряна, М. Ю. Архипова, Т.А. Дуброва, В.П. Сиротин – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 490 с.
5. Рачинский А. А. Распространение мобильной связи в России1 //Прикладная эконометрика. – 2010. – №. 2 (18).
6. Сударушкина И. В., Стефанова Н. А. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА //Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2017. – Т. 6. – №. 1. – С. 182-184.

7. Boyden S. V. Western civilization in biological perspective: patterns in biohistory. – Oxford University Press, USA, 1990.
8. Ferkiss V. Nature, technology and society //New York: New York University. – 1993.
9. Leung L., Lee P. S. N. Multiple determinants of life quality: The roles of Internet activities, use of new media, social support, and leisure activities //Telematics and Informatics. – 2005. – Т. 22. – №. 3. – С. 161-180.
10. Sen A. Human Development Index: Methodology and Measurement. – 2003.
11. Slottje D. J. Measuring the quality of life across countries //The Review of economics and statistics. – 1991. – С. 684-693.
12. World Economic Forum [Электронный ресурс] URL: http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/networked-readiness-index/?doing_wp_cron=1523441944.1570758819580078125000 (Дата обращения: 07.05.2018)

УДК 004.94:364.048.6

Астапова Галина Викторовна
д.э.н., профессор
Скирневская Людмила Николаевна
ведущий экономист
ГУ «Институт экономических исследований»
г. Донецк

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРНЕТ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ И ТРУДОУСТРОЙСТВЕ ИНВАЛИДОВ В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

***Аннотация.** В статье доказано, что эффективная организация профессиональной реабилитации, трудовой и социальной адаптации инвалидов связана с активным использованием информационно-коммуникационных технологий. Охарактеризованы основные инструментами коммуникации для людей с ограниченными возможностями. Представлены предложения о создании комплексной информационной системы профессиональной реабилитации в рамках разработанного проекта профессиональной реабилитации инвалидов и прочих лиц с ограниченными физическими возможностями с перспективой их трудоустройства как сотрудников будущих финансовых учреждений Донецкой Народной Республики.*

***Ключевые слова:** информационная среда, информационные технологии, коммуникации, профессиональная реабилитация, инвалиды, информационная система, справочный модуль, проект.*

Актуальность. Начало третьего тысячелетия характеризуется бумом внедрения информационных технологий во все сферы человеческой деятельности. Общество в своем развитии перешло от стадии постиндустриального к стадии информационного развития, в котором информация становится ведущим социализирующим фактором. Уровень развития информационного пространства общества решающим образом влияет на экономику и политику страны. От этого, в значительной степени, зависит и поведение людей, формирование общественно-политических движений и социальная стабильность общества в целом. Информационная среда или «информосфера», наряду с природной и социокультурной, образует новый слой повседневной реальности современного человека. Все это в равной степени относится к людям с ограниченными возможностями. Вместе с тем, когда проблема инвалидности приобрела глобальный характер, большинство инвалидов являются людьми работоспособного возраста, однако трудоустроенными являются не все из них. Разнохарактерность и острота проблем, которые приходится решать специалистам сферы профессиональной реабилитации и трудоустройства инвалидов, придает особую актуальность информатизации и технологизации их деятельности. Информатизация процесса реабилитации инвалидов предполагает на начальных этапах разработку и внедрение «ведомственных» информационных систем обработки различных баз данных, объединение которых сформирует единое региональное информационное пространство по инвалидности, представляющее собой многоуровневую интегрированную информационно-аналитическую систему поддержки реабилитации инвалидов.

Формулирование цели статьи. Научной разработкой вопросов социальной защиты инвалидов занимается ряд научных работников [1-10]. Отмеченная проблема находится также в центре внимания специалистов Донецкого педагогического института, Администрации г. Донецка, Министерства молодежи, спорта и туризма ДНР, Министерства обороны ДНР, Пенсионного фонда ДНР, государственных и общественных организаций инвалидов. Между тем реального улучшения уровня жизни инвалидов в ДНР пока не достигнуто. Поэтому **целью** статьи выступает обоснование целесообразности применения информационно-коммуникационных технологий в процессе профессиональной реабилитации инвалидов и приравненных к ним лиц, поддержки их трудоустройства для улучшения их социально-экономического положения в ДНР.

Изложение основного материала. В настоящее время во многих странах мира разработаны и приняты специальные программы, направленные на преодоление дискриминационной ситуации в сфере занятости инвалидов с целью включения их в производственную деятельность [3; 6]. В странах Европейского союза накоплен опыт интеграции инвалидов в трудовую жизнь путем создания условий

для продолжения общественно полезной деятельности. Основным направлением социальной защиты инвалидов в странах ЕС является трудоустройство инвалидов [3]. Взаимодействие человека с ограничениями по здоровью или развитию с информационной средой все более становится компонентой трудовой, учебной, игровой, культурной деятельности, формой проведения досуга и общения. Использование сетевых компьютерных технологий для людей с инвалидностью имеет особое значение и выполняет особую функцию, а именно реабилитационно-адаптационную. Являясь частью общества, человек с ограниченными возможностями имеет полное право как на самореализацию, так и на реализацию себя в обществе. Один из способов, средство достижения этого – коммуникация.

Основными инструментами коммуникации для людей с ограниченными возможностями является мобильная связь и ПК. В частности для плохослышащих и слепых мобильных пользователей действует разработанный инженерами организации knfb Reading Technology программный комплекс Reader Mobile. ПО, совместимое со смартфоном Nokia N82, предоставляет человеку возможность мгновенного распознавания печатного текста и его озвучивания в режиме реального времени. Владельцу нужно лишь навести камеру телефона на объект (письмо, меню в ресторане, страницу книги или газеты, документ, надпись на улице, пометку) и щелкнуть на кнопку спуска. Далее комплекс действует по принципу распознавания текста обычным сканером и сразу же его озвучивает. Интересно отметить, что Reader Mobile позволяет слепому человеку также определять валюту, сохранять тысячи страниц текста или картинок. К недостаткам Reader Mobile можно отнести совместимость только с телефоном Nokia N82 и высокую стоимость. Если инвалид-колясочник может использовать для работы, учебы, развлечений обычный настольный ПК или ноутбук, то слепые люди этой возможности лишены. Для того, чтобы удовлетворить потребности слабовидящих людей, инженерам-разработчикам приходится создавать специфические устройства. По внешнему виду такие компьютеры во многом отличаются от привычных для обычного пользователя систем – здесь нет ни монитора, ни мыши. Дизайнер Джонатан Лукас представил общественности прототип полноценного ПК Siafu для слепых. Модель выполнена в форм-факторе планшета с несколькими кнопками и поверхностью из специального материала, именуемого «magneclay» который представляет собой намагниченную субстанцию, способную под воздействием электромагнитного поля менять свою форму, генерировать объемные изображения, преобразовывать текст на дисплее в шрифт Брайля. Отметим, что Magneclay не имеет стабильной молекулярной структуры, поэтому этот материал можно безо всякого риска подвергать деформации бесчисленное количество раз. В то же время, во время воздействия на субстанцию электромагнитного поля, Magneclay сохраняет достаточную для прикосновения жесткость, поэтому её можно не стесняясь ощупывать, сколько потребуется. Siafu также оснащен микрофоном для общения или ввода информации. Вслед за Siafu надежду людям с ограниченными возможностями зрительного восприятия дала корпорация Sony, представив прототип телевизора-компьютера SandBox PC. Так же, как и разработка Джонатана Лукаса, SandBox PC представляет собой планшет со специальной поверхностью. Особенностью устройства является операционная система Zen, которая позволяет выводить на активную поверхность компьютера информацию шрифтом Брайля и объемные изображения.

На помощь людям с ограниченными возможностями приходят не только компьютеры, телефоны, но и беспроводные технологии. К примеру, использование технология беспроводной связи Bluetooth, с помощью которой передаются с телефона на телефон музыку, картинки, позволило инвалиду войны в Ираке Джошуа Блейллу (Joshua Bleill) снова встать на ноги. Американец стал участником эксперимента, в ходе которого тестировались оснащенные двигателями и датчиками протезы. Bluetooth дает возможность координировать состояние моторов, делает движения при ходьбе более слаженными и плавными. Использование технических средств, реализованных в таких протезах, снижает нагрузку на мышцы и позволяет инвалиду чувствовать себя комфортнее во время пеших прогулок.

Для инвалидов-путешественников компанией BarZ разработан оригинальный GPS-навигатор GPS Ranger, отличающегося от большинства представленных на рынке моделей поддержкой функции сурдоперевода. Он также заменил электронные путеводители для прогулок по территории национальных парков и заповедников. Помимо определения маршрута и предоставления информации о местонахождении пользователя, электронные путеводители позволяют получить доступ к интересной аудиоинформации о местности. С GPS Ranger у слабослышащих или глухих людей теперь появится возможность узнать о том или ином месте с помощью языка жестов или же посредством субтитров. Особенностью GPS Ranger также является поддержка большого количества языков, ежедневное обновление баз данных. Такие информационно-технические мероприятия способствуют социо-профессиональной интеграции инвалидов в общество на принципах общего права на труд и равенства доступа к работе, искоренению препятствий на пути социальной инклюзии и профессиональной реабилитации инвалидов, выявлению индивидуальных потребностей, запросов и возможностей их удовлетворения.

Основным способом найма инвалидов на работу в США и странах ЕС является размещение заявок на имеющиеся вакансии в специализированных центрах трудоустройства и в кадровых агентствах. Многие работодатели хотят взять на работу инвалидов, которые специализируются в сфере интеллектуального труда для работы на дому. Этому способствует бурное развитие информационных и коммуникационных технологий, которое обеспечивает возможность привлечения в экономическую

деятельность значительной части работоспособных инвалидов с высоким уровнем образования. Использование Интернет-технологий в ДНР позволит вовлечь в труд большое количество людей с ограниченными возможностями, инвалидов, а также бывших военнослужащих, получивших ранения и увечья при выполнении воинского долга, и людей, обремененных разными семейными и личными обстоятельствами (наличие малолетних детей, уход за больными, учеба и т.п.). Это позволит, как снизить уровень безработицы в ДНР, так и улучшить состояние инвалидов и приравненных к ним лиц. В США значительное количество полезной для трудоустройства информации размещено на сайте «Информация для инвалидов» (<http://www.disability.gov/>), который позволяет получить широкий доступ к разным информационным ресурсам, включая сведения о рынке труда и возможны перспективы трудоустройства. На этом сайте представлены программы помощи и реабилитации инвалидов, приведены федеральные и региональные правовые нормы, перечисленные образовательные программы, рассматриваются вопросы занятости, транспортировки, адаптации рабочих мест и жилья к потребностям инвалидов. Кроме того, в оперативном режиме предоставляются квалифицированные юридические и технические консультации по всем вопросам, что касаются жизни и деятельности инвалидов [1].

Практико-ориентированные подходы к использованию современных информационных технологий для повышения эффективности реабилитации инвалидов касаются создания и функционирования комплексной информационной системы поддержки профессиональной реабилитации инвалидов и прочих лиц с ограниченными возможностями. В качестве примера такой системы выступает межведомственная информационно-аналитическая система поддержки процесса реабилитации инвалидов (РИАС), которая была создана в процессе реализации Программы «Доступная среда для инвалидов» на 2011-2013 гг. в Красноярском крае. РИАС позволила не просто автоматизировать целые территориально разрозненные направления по реабилитации инвалидов, но и создать единую организационно-управленческую структуру по принципу централизованного управления процессом. Создание и функционирование комплексной информационно-коммуникационной системы поддержки профессиональной реабилитации инвалидов и приравненных к ним лиц (КИСПР) в ДНР предполагает формирование специализированного профессионально-ориентированного, справочно-информационного и консультативного портала для людей с инвалидностью. Предусматривается также создание веб-страницы с формами разнообразных документов, заполнив которые посетитель данного справочного модуля сможет самостоятельно обратиться в учреждение, осуществляющее профессиональную реабилитацию за получением услуги, не покидая квартиры или места постоянного проживания.

Главной предпосылкой успешной реализации идеи создания КИСПР в ДНР выступает реализация разработанного ГУ «Институт экономических исследований» проекта профессиональной реабилитации, трудовой и социальной адаптации инвалидов и прочих лиц с ограниченными физическими возможностями. Целью данного социального проекта выступает формирование профессиональных навыков и умений у инвалидов и приравненных к ним лиц с перспективой их последующего трудоустройства в учреждениях финансовой, в том числе создаваемой банковской, системы ДНР.

Социальный проект предложен к реализации согласно следующим этапам. Этап 1. Создание специализированной группы по направлению «Финансы, денежное обращение и кредит». Этап 2. Профессиональная реабилитация участников специализированной группы в имитационных условиях. Этап 3. Трудовая адаптация участников специализированной группы в имитационных и практических условиях. Этап 4. Демонстрация участниками специализированной группы профессиональных навыков и умений перед представителями потенциальных работодателей. Этап 5. Трудоустройство участников специализированной группы в отделениях ЦРБ ДНР, Министерстве финансов ДНР, Министерстве доходов и сборов ДНР, государственных органах финансового контроля, финансовых отделах исполнительных комитетов и районных администраций. Профессиональную реабилитацию участников специализированной группы предложено осуществлять по четырем направлениям: финансовому, информационно-техническому, социальному, карьерному. Непосредственными исполнителями проекта выступают тренеры-имитаторы, которыми являются компетентные лица, осуществляющие деятельность по профессиональной реабилитации участников специализированной группы. Персональный подбор тренеров-имитаторов и руководство процессом профессиональной реабилитации осуществляет сформированный в структуре ГУ «Институт экономических исследований» Центр профессиональной реабилитации, трудовой и социальной адаптации инвалидов и прочих лиц с ограниченными возможностями. В соответствии с социальным проектом, работу с участниками специализированной группы предложено проводить в имитационном кабинете, которым является специально приспособленное помещение с техническим и информационно-методическим обеспечением для имитации работы коммерческого банка, проведения тренингов, разрешения участниками специализированной группы практических ситуаций, выполнения комплексного квалификационного задания.

Комплексное квалификационное задание демонстрирует результат профессиональной реабилитации участников специализированной группы – формирование профессиональных навыков и умений их использовать в финансовой работе. Целью его выполнения выступает подтверждение

способности участника специализированной группы использовать ранее полученные в ВУЗах знания в практической работе в финансовых учреждениях. Поэтому выполненное комплексное квалификационное задание представляется каждым участником специализированной группы в виде презентации и доклада-комментария для оценивания квалификационной комиссией, состав которой образуют представители потенциальных работодателей.

Предлагаемая авторами социального проекта структура комплексного квалификационного задания включает три части:

Часть 1. Аналитико-проблемная (анализ результатов банковской деятельности и финансового состояния за отчетный период и выявление недостатков, потерь, упущенных возможностей).

Часть 2. Творческая (собственный проект предложения или мероприятия по искоренению выявленных недостатков).

Часть 3. Доказательно-обосновательная (апробация реализации собственного проекта, доказательство целесообразности через расчет величин экономических эффектов).

По результатам участия в социальном проекте и оценивания выполненного комплексного квалификационного задания предусмотрено получение каждым участником специализированной группы Свидетельства о присвоении квалификации финансиста-организатора, которое указывает на возможность трудоустройства в финансовых учреждениях ДНР. Социально-экономическим эффектом от реализации проекта выступает функционирующая система профессиональной реабилитации, трудовой и социальной адаптации инвалидов и прочих лиц с ограниченными физическими возможностями, предполагающая их участие в экономической деятельности, создании и оптимизации доходов бюджета ДНР.

Выводы. Современная государственная политика социальной защиты инвалидов в ДНР включает у себя ряд мероприятий, в частности создание условий для интеграции инвалидов к активной общественной жизни; повышение государственных гарантий в достижении высших социальных стандартов в материальном обеспечении инвалидов; создание беспрепятственной среды для инвалидов; обеспечение активного взаимодействия государственных и общественных организаций инвалидов в решении проблем инвалидов и тому подобное. Работа по формированию единой информационной системы профессиональной реабилитации инвалидов в рамках реализуемого в ДНР социального проекта способствует не только усилению социальной защиты инвалидов и приравненных к ним лиц, но и обеспечивает их активную интеграцию в трудовую жизнь.

Список литературы

1. Белінська Я. В., Кандиба С. В. Державна підтримка працевлаштування інвалідів у зарубіжних країнах // Стратегія соціально-економічного розвитку України: зб. наук. пр.; заг. ред. і скл. Степанова О. П. – К.: КНУКіМ, 2015. – Ч. 2. – С. 242-248.
2. Бондар Н. О. Особливості та основні напрями соціального захисту інвалідів у країнах ЄС / Н. О. Бондар // Бізнес Інформ. – 2012. – № 6. – С. 120-124. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/binf_2012_6_35.pdf.
3. Від виключення до рівності. Реалізація прав людей з інвалідністю. Практичний посібник для парламентарів щодо Конвенції про права інвалідів та Факультативного протоколу до неї // Організація Об'єднаних Націй. – К., 2008. – С. 135-136.
4. Герасименко А. IT и инвалиды: реабилитация и жизнь в цифре. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://3dnews.ru/560206>.
5. Департамент зайнятості інвалідів (Office Disability Employment Policy, ODEP [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dol.gov/odep/>.
6. Конвенція № 142 про професійну орієнтацію та професійну підготовку в галузі розвитку людських ресурсів // Міжнародна організація праці. Конвенції та рекомендації, ухвалені Міжнародною організацією праці. В 2 т. (1065-1999). – Женева: МБП, 1999. – С. 1025-1048.
7. Кравченко М. В. Актуальні проблеми соціального захисту інвалідів в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.academy.gov.ua/ej/ej12/txts/10kmvziu.pdf.
8. Крещенко Н. Соціальний діалог з позиції країн ЄС / Н. Крещенко // Віче. Журнал Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.viche.info>.
9. Чеха В.А. Информационные технологии в реабилитации инвалидов: методическое пособие. - Выпуск 3. / Чеха В.А., Сухих В.Г., Степанова М.В. – Красноярск, КГБУ СО «Комплексный центр социального обслуживания населения». – 2011. – 150с.
10. Ярошенко І. С. Право соціального забезпечення: навч. посіб. / І. С. Ярошенко. – К.: КНЕУ, 2005. – 232 с.

УДК 519.87

Белотелов Николай Владимович

к.ф.-м.н., с.н.с.

Бродский Юрий Игоревич

д.ф.-м.н., в.н.с.

Павловский Юрий Николаевич

д.ф.-м.н., член-корр. РАН

ФИЦ ИУ РАН

г. Москва, Россия

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТРАН (РЕГИОНОВ)

***Аннотация.** Процессы глобализации демонстрируют важность рассмотрения пространственно-временных изменений в социально-экономических системах. Важнейшими факторами, определяющие эти изменения, безусловно, являются: взаимодействие миграционных и демографических процессов, пространственная динамика экономической активности, связанной с торговыми потоками, а также степень открытости стран. Миграционные процессы и торговые потоки оказывают влияние на региональную социально-экономическую ситуацию, причем ведущим фактором является, прежде всего, изменение структуры потребления. Проблема, которая обсуждается в работе - изучение на основе имитационного моделирования влияния на социально-экономическую динамику объединения отдельных регионов в один и, наоборот, разделения региона на несколько независимых регионов, а также моделирование миграционных и товарных потоков для исследования связанных с этими процессами трансформации структур потребления.*

***Ключевые слова:** устойчивое развитие, мировая динамика, имитационное моделирование.*

Имитационная эколого - демографо - экономическая модель (ЭДЭМ), которая использовалась для анализа социально-экономической динамики стран, разрабатывалась в Вычислительном Центре РАН им. А.А. Дородницына с начала нового века [1 – 3]. Она состоит из нескольких подмоделей, описывающих демографические, экономические и экологические процессы в модельной стране (регионе).

Подмодель демографических процессов воспроизводит эволюцию половой и возрастной структуры населения в странах (регионах). Внутренними характеристиками являются количества в данном году женщин и мужчин, имеющих данный возраст. Внешними характеристиками являются распределение населения в стране по полу и возрасту в начальном году, т.е. в году, с которого начинается модельное воспроизведение демографического процесса, а также зависимости коэффициентов рождаемости и смертности от возраста, образованности, экологических факторов. Для каждой страны по распределению населения по полу и возрасту в данном году рассчитывается это распределение в следующем году. Прогностическими характеристиками, кроме упомянутых выше, также являются: общая численность населения в стране, общая численность мужчин, общая численность женщин, количества родившихся и умерших в данном году, численность детей, численность школьников, численность студентов; эта величина определяется по расходам государства и домашних хозяйств на высшее образование, численность рабочих — рабочими считаются мужчины и женщины, окончившие школу, но не получившие высшего образования, численность служащих — служащими считаются мужчины и женщины, получившие высшее образование, но не окончившие аспирантуру, численность ученых — учеными считаются мужчины и женщины, окончившие аспирантуру, численность активного населения, т.е. суммарная численность рабочих, служащих, ученых, численность пенсионеров, отношение численности пенсионеров к численности активного населения и т.д.

Подмодель, описывающая экономические процессы, устроена следующим образом. В ЭДЭМ имеются следующие экономические агенты: государство, фирмы (или компании) частные и государственные, домашние хозяйства (население). Государство имеет деньги, собирая «налоги» с прибылей фирм (налог на прибыль), с фирм за выбросы загрязнителей в окружающую среду (экологический налог), с зарплаты (предполагается, что фирмы платят занятому населению зарплату) населения (подходный налог). (Отметим, что в данной версии модели собственно финансовая динамика, а именно: эмиссия, рынок ценных бумаг и ссудный процент не рассматривается.). Считается, что государство платит безработным. Фирмы имеют деньги, продавая свою продукцию, за вычетом того, что истрачено, населению «на рынке». Торговля в ЭДЭМ не учитывается. В экономике ЭДЭМ имеется, в сущности, лишь один вид продукции. Основу ЭДЭМ составляет распределение мощностей по времени и эксплуатационному возрасту. Мощность в ЭДЭМ – это максимальный выпуск продукции (которая продается на рынке) в единицу времени (при полной обеспеченности рабочей силой), измеренный в деньгах. Мощности в ЭДЭМ «живут» 25 лет. Каждый год появляются новые мощности с новыми технологическими параметрами, теми, с помощью которых можно получить «прибыль», продавая соответствующую продукцию на том «рынке», который сейчас имеется с его ценами, а старые «отмирают».

Для того, чтобы новые мощности появились кто-то должен заплатить (или государство или фирмы) деньги. Таким образом, инвесторами (т.е. те, кто вкладывает деньги в производство) в ЭДЭМ

являются государство или фирмы (частные или государственные). Технологические параметры – это максимальный выпуск продукции в единицу времени при полной обеспеченности рабочей силой, выбросы в окружающую среду загрязнителей на единицу продукции, количество рабочей силы разного уровня образованности на единицу продукции, количество требуемого природного ресурса на единицу произведенного продукта. Однако, рынок новых технологий в модели не описан и платежи за новые технологии, которые осуществляются фирмами, задаются, т.е. являются внешними величинами.

Каждый год в демографическом блоке подсчитывается количество трудовых ресурсов данного уровня образованности в зависимости от расходов государства и населения на образование. На этом основании подсчитывается выпуск продукции и выбросы загрязнителей.

Каждая технология характеризуется выбросами загрязнителей в окружающую среду. В модели учитывается два вида загрязнителей: первый носит глобальный характер, второй влияет на жизнь людей только в пределах данной страны. Первый далее будет называться глобальным загрязнителем, второй – локальным. При расчете выпуска продукции рентабельными мощностями, обеспеченными рабочей силой, определяется также суммарные выбросы загрязнителей обоих типов. По суммарным выбросам загрязнителей определяется качество окружающей среды в каждой стране. Считается, что окружающая среда обладает свойствами гомеостаза, самоочищения: с некоторой скоростью загрязнители перерабатываются, уничтожаются. В то же время имеется предельная скорость такой переработки (она в настоящее время неизвестна; в модели она «придумана») и, если загрязнители поступают в среду с большей скоростью, то они начинают накапливаться. Имеется предельная емкость среды: при превышении некоторого уровня загрязнения механизм самоочищения разрушается и качество среды резко ухудшается --- наступает то, что называют экологической катастрофой. От качества среды зависят коэффициенты рождаемости и смертности в демографической модели.

Структура потребления, т.е. распределение спроса между «чистой» и «грязной» продукцией, расходы на здравоохранение и образование зависят от уровня образованности людей и от государственных средств, которые выделяются на образование. Доля чистой продукции в потреблении людей характеризует степень, в которой чистота окружающей среды является для них потребительским качеством. «Структура потребления домашних хозяйств» определяется «социальной средой», тем, что в ней считается престижным, к чему стремятся «обычные» люди (обыватели). Социальная среда и «направление инновационной экономики» взаимосвязаны, причем в основе этой взаимосвязи находится именно социальная среда, определяемая в конечном счете культурой людей, их уровнем жизни, социальным воспитанием.

Для описания взаимодействия между странами (регионами) были разработаны модели миграционных процессов и модель обмена продуктами между странами.

Модель миграции между странами устроена следующим образом. Считается, что каждая страна описывается своей моделью ЭДЭМ, но с различными параметрами и начальными данными.

Считается, что каждой стране соответствует своя «культура» и своя структура потребления. Носителями этой «культуры» являются жители страны и при переезде они могут либо сохранить свой культурный статус и, соответственно, структуру потребления, либо ассимилироваться, то есть принять «культуру» страны пребывания.

В общем случае в каждой стране существует некоторое количество людей неудовлетворенных текущей социально – экономической или экологической ситуацией в стране. Предполагается, что этот уровень определяется следующими факторами: уровнем безработицы в стране, среднедушевым доходом, качеством образования, информационным воздействием. Следует отметить, важны не только текущие значения этих факторов, но и предшествующие им. А именно, если ситуация в прошлом была неудовлетворительной, но наблюдаются улучшение ситуации, то доля «недовольных» сокращается.

В каждом году доля «недовольных» жителей страны мигрирует в другую страну, при этом, в зависимости от возраста и уровня образованности, выбирается одна из стран, где уровень жизни максимизирует определенный критерий, соответствующий представлениям мигрирующей группы.

Следующим этапом является процесс ассимиляции мигрантов. На это влияют следующие факторы: величина доли мигрантов из страны в общей численности страны, интенсивности миграционных потоков, образовательная политика страны. Также существуют некоторые критические значения вышеперечисленных факторов, при достижении которых интенсивность ассимиляционных процессов замедляется и начинается процесс формирования диаспор. Особо следует отметить, что в данной версии модели не рассмотрены процессы «перемешивания» (взаимопроникновения) «культур» за счет образования смешанных браков, а также за счет процесса образования.

Для введения в систему нескольких «однотипных» стран модель механизма перераспределения устроена следующим образом. В конце каждого такта работы модели вычисляются «мировые цены» соответствующих продуктов - по сути это средневзвешенные цены соответствующих продуктов (аналогично можно поступить с ресурсом). После этого реализуется следующая процедура. В каждой стране добавляется к запасу продукта величина, учитывающая соотношение рентабельности производства продукта внутри страны по отношению к «мировой» рентабельности, а из соответствующих бюджетов эта величина вычитается. То есть менее рентабельные экономики получают соответствующее количество дополнительного продукта, но при этом получают вычет из

соответствующих бюджетов. Таким образом, происходит перераспределение продуктов и бюджетов между несколькими странами. Развитие такого подхода позволит рассматривать влияние на развитие стран степени открытости экономики. Для этого достаточно ввести управление на часть «принудительно» перераспределяемого продукта от экономик более рентабельных к менее рентабельным.

Перейдем к обсуждению результатов гуманитарного анализа имитационных экспериментов, проведенных с описанной выше имитационной моделью.

Во-первых, показано, что при сбалансированном демографическом процессе (постоянной численности) в экономике одной страны неизбежно возникают кризисы перепроизводства.

Во-вторых, неравномерность развития стран мирового сообщества приводит к миграционным потокам людей из менее развитых стран в более развитые. Необходимо различать два вида миграции. К первому виду миграции относится та миграция, при которой мигранты имеют более высокий уровень образованности, чем уровень образованности страны, откуда они уезжают. Ко второму виду относится та миграция, при которой мигранты имеют более низкий уровень образованности, чем уровень образованности страны, куда они въезжают. Первый вид миграции имеет в основном легальный характер. По крайней мере, часть мигрантов с высоким уровнем образования уезжает потому, что в соответствующей стране или совсем не работает или работает недостаточно интенсивно механизм гонки потребления, который делает фундаментальную науку, прикладную науку, образованность востребованными в стране. Природа этого механизма состоит в уменьшении из-за конкуренции трудовых ресурсов на улучшение качества «традиционных» товаров и услуг, расширение их номенклатуры, производство новых видов товаров и услуг. Этот механизм требует производства фундаментальной наукой новых знаний, производства прикладной наукой новых технологий, увеличения уровня образованности людей и эволюцию их структуры потребления.

Мигранты первого вида, уезжая из страны, «увозят» с собой свою структуру потребления, снижая спрос в своей стране на новые товары, и еще более ослабляя механизм гонки потребления. Этот вид миграции способствует формированию в мировом сообществе двух структур потребления. В развитых странах в структуре потребления все более превалирует информация и духовные ценности, в неразвитых основная доля в структуре потребления приходится на еду, одежду, жилье. Миграция первого вида замедляет развитие стран, откуда легальные мигранты уезжают и, вообще говоря, ускоряет развитие стран, куда легальные мигранты приезжают. Такая миграция является механизмом расслоения стран мирового сообщества на две части: процветающих и благоденствующих (эту часть стран принято характеризовать словами «золотой миллиард») и отсталых и нищенствующих.

Вместе с усилиями, предпринимаемыми некоторыми структурами в мировом сообществе по снижению интенсивности воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, имеет место и противоположный процесс: вывоз «грязных» технологий из развитых стран в неразвитые, превращение неразвитых стран в поставщиков природных ресурсов. Этот процесс вместе с процессом легальной миграции способствует разделению стран на процветающих и нищенствующих. Понятно, что «жесткий» вариант перевода механизма гонки потребления в гонку за экологическую чистоту технологий и производимых товаров в мире, разделенном на «золотой миллиард» и всех прочих, невозможен: сначала необходимо ликвидировать нищету.

Миграция второго вида носит, в основном, нелегальный характер. В основе миграции второго вида лежит несогласованность технологий с уровнем образованности людей в стране, куда нелегальная миграция осуществляется: используемые технологии таковы, что потребный объем трудовых ресурсов людей с низким уровнем образованности превышает предложение таковых коренным населением данной страны. Миграция второго вида действует в сторону, противоположную той миграции, в которую действует миграция первого вида. Другими словами, она является фактором, выравнивающим уровни развития стран. По-видимому, однако, это фактор действует на порядок слабее, чем факторы, вызывающие расслоение стран.

В-третьих, при существовании «идеального» глобального рынка продуктов и ресурсов более развитые экономики, то есть имеющие более рентабельные производства, сохраняют свои лидирующие позиции.

В целом имитационные модели сложных социально-экономических явлений, которые были описаны выше, дают возможность по-новому взглянуть на изучаемые системы. В процессе формализации описания того или иного процесса с целью создания замкнутой имитационной модели одним из важнейших этапов является этап междисциплинарного обсуждения изучаемого явления. При этом происходит «взаимопроникновение» естественнонаучного и гуманитарного подходов. Такое обсуждение чрезвычайно важно при проектировании компьютерной (имитационной) модели, но, возможно, еще большее значение оно приобретает при анализе имитационных экспериментов.

Список литературы

1. Белотелов Н.В., Бродский Ю.И., Кручина Е.Б., Оленев Н.Н., Павловский Ю.Н. Имитационная игра на основе эколога – демографо – экономической модели (ЭДЭМ): описание и инструкция пользователю М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2003. 83 с.

2. Павловский Ю.Н., Белотелов Н.В., Бродский, Ю.И. Оленев Н.Н. Опыт имитационного моделирования при анализе социально-экономических явлений, М.: МЗ Пресс, 2005. 137 с.
3. Павловский Ю.Н., Белотелов Н.В., Бродский Ю.И. Компьютерное моделирование. Учеб. пособие для вузов. М.: Физматкнига 2014. 304 с.

УДК 338.5+519.863

Белоусова Наталия Ивановна
д.э.н., ведущий научный сотрудник
ФИЦ ИУ РАН
Москва, Россия

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ЕСТЕСТВЕННО-МОНОПОЛЬНЫЕ ИНДИКАТОРЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

В докладе представлены - применительно к системе государственного и корпоративного управления - положения по формированию и оценке вариантов стратегического развития естественно-монопольных инфраструктурных подсистем в условиях цифровой экономики с учетом организационной составляющей и включению в оценки как обобщающих показателей структурной динамики, так и естественно-монопольного компонента: использованию моделей оценки естественно-монопольных индикаторов деятельности и инструментария теории естественной монополии.

1. Способы представления вариантов стратегического развития естественно-монопольных инфраструктурных подсистем и включение обобщающих индикаторов перспективной структурной динамики.

Способы, посредством которых представляются варианты перспективных направлений деятельности инфраструктурных подсистем в рамках стратегических документов отраслевого характера, таких как «Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030г.», когда формируется определенный набор альтернативных вариантов развития событий с выделением, например, консервативного и инновационного вариантов, по сути идентичны (но каждый раз с принятием в расчет тех или иных исходных посылок и детализацией перечня выделяемых направлений развития) для различных инфраструктурных и других сфер деятельности. Аналогичные подходы к представлению спектра траекторий естественным образом используются и в макроэкономическом прогнозировании долгосрочного социально-экономического развития. Так, как известно, согласно прогнозу Минэкономразвития, до 2030 г. для условий нашей страны перечень из трех альтернативных вариантов развития включает не только консервативный и инновационный варианты, но также форсированный.

При этом сравнительная оценка перспективных показателей деятельности по таким вариантам, а также интенсивности динамики включаемых в стратегии показателей по периодам/подпериодам в рамках каждого из вариантов, существенным образом может опираться на использование обобщающих индикаторов внутриотраслевой структурной динамики (типа индикаторов масштабов, индексов структурных сдвигов, индикаторов скорости структурных изменений¹), а также индикаторов динамики транспортоемкости ВВП², и такие обобщающие оценки до 2030 г. представлены в [1]. Последние отражают тенденции изменений транспортной «нагрузки» на экономику, и такой ракурс рассмотрения по каждому перспективному варианту развития и в их сопоставлении имеет определенное значение. Особенно, если принимать в расчет «обслуживающий» характер деятельности естественно-монопольных инфраструктурных подсистем, и использование, например, применительно к транспорту, особых измерителей, в значительной мере способствующих точности оценок (статистически фиксируемых в натуральных единицах результатов производства услуг в масштабах всей отраслевой инфраструктурной подсистемы или ее ключевых сегментов деятельности).

В связи с установками принятых далее Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 гг. и Программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (с ориентацией выполнения на 2024 г.), а также других ключевых программных документов, прежде всего, Указа Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской

¹ Обобщающие оценки масштабов структурных сдвигов по сравниваемым периодам (годам) определяются через средние арифметические оценки абсолютных (по модулю) отклонений удельных весов продукции отдельных видов транспорта; оценки индексов структурных сдвигов - через соотношения темпов роста объемных показателей работы по отдельным видам транспорта и в целом по транспорту/комплексу включаемых в расчет транспортных естественно-монопольных подсистем; индикаторы скорости структурных изменений строятся с использованием некоторых аналогов коэффициентов эластичности – оценки темпов прироста отдельных видов транспорта по отношению к соответствующим темпам прироста комплекса включаемых в расчет транспортных естественно-монопольных подсистем [1-4].

² Оценка динамики транспортоемкости ВВП через соотношения темпов роста транспортной работы (грузооборота, пассажирооборота или приведенного грузооборота) и темпов роста ВВП [1,2].

Федерации на период до 2024 года» могут потребоваться корректировки принятых ранее вариантов отраслевых и макроэкономических стратегий развития и уровней включаемых в них показателей, формирование обобщающих оценок, в том числе, с использованием индикаторов структурной динамики.

При этом развитию собственно инфраструктурных составляющих, в том числе в части создания инфраструктурных сред, уделяется одно из центральных мест.

2. О формировании дополняющих элементов стратегических оценок перспективного развития инфраструктурных подсистем с включением естественно-монопольного компонента.

В перечне ключевых дополняющих элементов, прежде всего в части ориентации на инновационные варианты развития и формы организации, могут быть рассмотрены направления стратегического анализа и управления с включением параметров не только исключительно технологических (продуктовых и процессных), но маркетинговых и организационных инноваций [5-7]. Соответственно, оценки организационных инноваций в качестве аналогов естественно-монопольных индикаторов деятельности - экономия от масштаба/ экономия от плотности, строятся через соотношения динамики характеристик затрат и продукции, а для однопродуктового представления – как соотношения средних и предельных издержек [8,2,9]. Построение вариантов стратегического развития в терминах таких индикаторов деятельности существенным образом опирается на учет естественно-монопольной специфики в части структуры затрат (высокой доли условно-постоянных издержек), ступенчатого характера их изменения (по мере исчерпания пропускной способности сети) и т.п.

При этом могут быть сформированы обобщенные оценки развития на перспективу, отражающие экспансию рынка при варьировании или, напротив, фиксации на перспективу сетевых инфраструктурных параметров, таких как протяженность маршрутов, число транспортных узлов, а также учитывающие внутренние резервы рациональной организации транспортной/транспортно-логистической системы, организационного дизайна, организационного обучения, генерации знаний и т.п.[10].

Соответственно, в значительной мере приоритет следует отдавать подобным динамическим индикаторам деятельности, через которые возможна оценка релевантных тенденций, формируемых процессами развития современной промышленной революции и цифровой экономики, учитывающих и стимулирующее влияние организационных мер на развитие технологических инноваций [11,12].

В рамках реализации в условиях цифровой экономики подходов к эффективному стратегическому анализу и управлению, в том числе, для оценки организационных изменений, особо выделяются индикаторы, ориентированные на оптимизацию деятельности [8,2,9]. При формировании – в рамках системы государственного и корпоративного стратегического управления - индикаторов типа экономии от структуры (когда строятся оценки затрат вариантов ортогонального расщепления по специализированным предприятиям в сравнении с вариантом без расщепления вертикально интегрированной фирмы) – необходимо привлечение достаточно широкой информационной базы расчетов.

В определенной мере в условиях цифровой экономики и взаимоувязанного использования информационных систем на различных уровнях управления частично возможно преодоление проблемы конфиденциальности корпоративной информации - за счет формирования в рамках единой системы моделей управления оценок различной степени общности и с разной степенью доступности по промежуточным или выходным показателям. Прежде всего, это относится к возможностям использования информационного потенциала естественно-монопольных корпораций (особенно по отношению к компаниям со 100% или несколько меньшим государственным участием в капитале), отличающихся исключительной информационной обеспеченностью и накопивших значительные массивы детализированной информации в разрезе видов экономической деятельности, в том числе, в части оценки затрат как основы для формирования специально конструируемых перспективных оценок составляющих данного индикатора. При этом предполагается увязка с технологией (также ориентированной на оптимизацию) и возможностями выявления потенциальных резервов эффективности, связанных с обеспечением синергетических эффектов рациональной организации.

Настоятельность соблюдения требований по социальной направленности намечаемых мероприятий определяет необходимость включения в систему параметров стратегического развития индикаторов, отслеживающих в динамике устойчивость ценовых режимов в сферах естественных монополий, формируемых в рамках организационных изменений и реорганизации различных институтов, создания условий для развития конкурентоспособных рынков, совместимых с естественной монополией. Все это предполагает достаточно быстрое реагирование субъекта управления на происходящие изменения, и обеспечение мер адекватного управляющего воздействия.

В целом можно отметить, что использование при построении и оценке вариантов стратегического развития инфраструктурных подсистем различных обобщающих показателей, прежде всего, естественно-монопольных индикаторов деятельности, предполагает формирование таких оценок на основе налаживания мониторинга данных в рамках взаимодействия и интеграции информационных систем государственного и корпоративного управления, отвечающих условиям цифровой экономики.

Список литературы

1. Мезо- и макроэкономические аспекты анализа деятельности транспортных естественно-монопольных подсистем на перспективу/ Н.И. Белоусова // Сб. тр. XV Межд. научно-практ. конф. «Актуальные проблемы и перспективы развития экономики». Симферополь-Гурзуф, 19-21 октября 2017г. Саки: ИП Бровко А.А. 2017. С. 11-13.
2. Белоусова Н.И., Васильева Е.М. Вопросы теории государственного регулирования и идентификации естественных монополий. М.: КомКнига, 2006. 320с.
3. Казинец Л.С. Темпы роста и структурные сдвиги в экономике. М.: Экономика, 1981.184с.
4. Коссов В.В. Бизнес-план: обоснования решений. М.: ГУ ВШЭ, 2000. 242с.
5. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия/ Антология экономической мысли. М: Эксмо, 2007. 864с.
6. Oslo Manual/ Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. Third Edition. A Joint Publication of OECD and Eurostat. OECD, 2005. 163p.
7. Lam A. Organizational Innovation. BRESE, School of Business and Management. Brunel University. West London. Apr.2004. Working Paper No.1. 44p.
8. Baumol W.L., Panzar J.C., Willig R.D. Contestable Markets and the Theory of Industry Structure. N.Y.: HBJ. 1982. 497 p.
9. Белоусова Н.И., Васильева Е.М., Лившиц В.Н. Модели идентификации естественных монополий и государственного управления ими (возможности расширения классической теории) // Экономика и математические методы. 2012. Т. 4. №3. С.64-78.
10. Куинн Р. Позитивная организация: освобождение от стереотипов, принуждения, консерватизма. М.: Изд-во «Олимп-Бизнес», 2016. 208с.
11. Шваб К. Четвертая промышленная революция. М.: Эксмо, 2016. 208с.
12. Инновационные аспекты организационных изменений в сферах естественных монополий / Н.И. Белоусова Н.И.// Труды Седьмой Межд. конф. "Системный анализ и информационные технологии" (САИТ-2017). Светлогорск, 13-18 июня 2017г. М.: ИСА ФИЦ ИУ РАН. С.508-511.

УДК 004.01.04

Бойченко Олег Валериевич

д.т.н., профессор

Тупота Елена Сергеевна

магистрант

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия*

УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ВИРТУАЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Управление рисками и оценка рисков являются важнейшими составляющими управления информационной безопасностью. Общепризнано, что оценка риска является частью процесса риск-менеджмента, а управление рисками представляет собой периодическую деятельность, в результате которой проводится анализ, планирование, реализация, контроль и мониторинг проводимых мероприятий, а также усиление политики безопасности.

Системный подход в организации информационной безопасности основан на инновационном внедрении современных технологий защиты данных, к примеру использующих центр обработки данных (облачных вычислений), связанных с виртуализацией [1].

Виртуализация от центров обработки информации до настольных ПК создает условия для повышения эффективности и доступности ИТ-ресурсов и приложений.

При этом, возможно использование традиционных моделей: «один сервер, одно приложение», которые запускаются на нескольких виртуальных машинах на каждом физическом компьютере. Ввиду дешевизны таких серверов, ИТ-администраторы тратят достаточно много времени на управление серверами, а не инновациями. Так, около 70% типового ИТ-бюджета в виртуализированных информационных центрах идет на сохранение существующей инфраструктуры, что является причиной ограничения выделения средств для инноваций [2].

Альтернативным решением является использование Microsoft–Hyper-V сервера для обеспечения сценариев разработки и тестирования, консолидации серверов, и офисных приложений, а также размещения виртуальных рабочих столов любому пользователю в любом месте (Citrix).

Другим решением является использование продукта XenServer, обеспечивающим виртуализацию серверов и автоматизацию центров обработки данных. Так, для Xenapp осуществляется доставка приложений, услуг по требованию каждому пользователю, а Xenclient представлена в виде виртуализации рабочего стола для мобильных пользователей.

Компания Citrix Essentials предоставляет расширенный сервер виртуализации для управления Hyper-V в решении VMware. Поддержка виртуализации направлена на содержание эффективности и инноваций, что обеспечивает рост бизнеса благодаря полностью оптимизированному финансовому ресурсу [3].

ИТ-инфраструктуры стали слишком сложными и хрупкими соответственно темпам развития и динамичности современного бизнеса. Пользователям необходимо более быстрое время отклика и осуществление управления с меньшими временными затратами.

Облачные вычисления предлагает новую упрощенную модель, за счет эффективного объединения по требованию самоуправляемой виртуальной инфраструктуры и использование ее в качестве сервиса.

Другими словами, необходимо повысить производительность труда и при этом выделить безопасный доступ к таким службам, как электронная почта, календарь, обмен файлами, веб-конференции, обмен мгновенными сообщениями и веб-приложения, что возможно с применением Майкрософт Офис 365.

Для решения обозначенных задач интересным является использование приложения Whatsup Gold, которое представляет собой программное обеспечение для управления сетью, обеспечивающее полный мониторинг сетей, систем, приложений и событий, наряду с системами управления сетью экспертов. Можно заключить, что приложение Whatsup Gold является экономически эффективным решением для управления и мониторинга сетью, а за счет полной видимости сети и приложений, возможно принимать обоснованные решения, осуществляя полный контроль над сетевыми инфраструктурами. Кроме того, приложение Whatsup Gold позволяет управлять любой сетью (от простых, представляющих собой сеть с одним узлом до сложных, территориально распределенных сред) надежно и эффективно [4].

Используя решения компания Adobe, являющейся лидером в области творческого программного обеспечения и ведущей компанией в предоставлении подписки на современное программное обеспечение, организации обеспечивается оперативный доступ к более чем 38 креативным приложениям Adobe, с поддержкой всех функций и обновлений последней версии, а так же доступ к постоянным обновлениям и улучшениям. Таким образом, Adobe является творческим облаком, позволяющим ИТ-команде осуществлять контроль по распределению и управлению программным обеспечением в команде [5].

Немаловажным также является использование решения «Приборная Панель» по интерактивной визуализации данных. Это решение использует визуальное моделирование для преодоления разрыва между анализом данных и визуальным представлением, что дает возможность присутствовать и взаимодействовать с бизнес-данными в целях, которые ранее были недостижимыми. Кроме того, существует возможность создания интерактивных презентаций и визуальных моделей из Excel или корпоративной базы данных, а затем интегрировать их в pdf или другие необходимые форматы.

Рассматривая проблематику защиты данных для обеспечения высокой готовности системы к решению задач управления, следует подчеркнуть, что безопасность информации (масштабируемость от настольного компьютера до центра обработки данных) является ориентиром для резервного копирования и восстановления данных в современных ИТ-средах. Независимо от типа и размера бизнеса, эти решения для защиты данных позволяют упростить управление резервным копированием и восстановлением и обеспечением безопасности информации [6].

Решения в технологиях защиты данных с поддержкой приложений безопасности (брандмауэров) цифровой информации от несанкционированного использования основаны на политике безопасности, определяющей ее целостность независимо от места нахождения. Организации могут использовать данную технологию для предотвращения утечек конфиденциальной информации, например, финансовых отчетов, спецификаций продуктов, клиентских данных и конфиденциальных сообщений электронной.

Особо следует выделить программу prtg (сетевой монитор), на которую полагаются более 150 000 администраторов, обеспечивая ежедневный мониторинг сетей LAN, WAN, серверов, веб-сайтов, оборудования, ресурсов и т.д. Программа prtg контролирует Windows, Linux и Unix, а также Mac OS систем. Решение поддерживает SNMP, WMI для контроля потока, а также для анализа пакетов и мониторинга устройств с IPv6. Продукт предлагает около 200 встроенных датчиков, специально разработанных для мониторинга качества обслуживания, сайтов, электронной почты, приложений, базы данных, виртуальных сред, и т.д.

Таким образом, целенаправленный и системный подход организаций к управлению информационной безопасностью виртуальной среды на основе внедрения сценариев разработки и тестирования, консолидации серверов и офисных приложений, а также размещения виртуальных рабочих столов, является залогом успешности деятельности предприятия и рентабельности производства в целом.

Список литературы

1. Бойченко О.В. Способы защиты операционных систем / О.В. Бойченко, А.С. Трофимов // Проблемы информационной безопасности: II Междунар. науч.-технич. конф., 25-27 февраля 2016 г.: тезисы докладов. – Симферополь, 2016. – С. 115.
2. Бойченко О.В. Информационная безопасность виртуального предприятия / О.В. Бойченко, А.А. Кучинская // Теория и практика экономики и предпринимательства: XII Междунар. науч.-технич. конф., 23-25 апреля 2015 г.: тезисы докладов. – Симферополь, 2015. – С. 179-180/

3. Тупота Е. С. Перспективы использования VPN технологий для обеспечения информационной безопасности на предприятии/ Е. С. Тупота// Сборник тезисов участников II научной конференции профессорско-преподавательского состава, аспирантов, студентов и молодых ученых. – 2016. – С. 166-167.

4. Гунько А.В. Стохастические методы обеспечения информационной сетевой безопасности / А.В. Гунько, Е.А. Басыня // Актуальные проблемы электронного приборостроения: матер. XI Междунар. конф. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2011. - Т. 7. - С. 47-49.

5. Бойченко О.В. Технологии data leak prevention в системе защиты коммерческих данных / О.В. Бойченко Е.С., Тупота // Региональная информатика. Юбилейная XV Санкт-Петербургская междунар. конф., 25-28 окт. 2016 г., сборник тезисов, С-ПБ, 2016. – С.146-147.)

6. Бойченко О.В. Защита клиентской базы предприятия при использовании CRM-систем / О.В. Бойченко, Е.С. Тупота // Актуальные проблемы и перспективы развития экономики: XIV Междунар. науч.-технич. конф., 12-14 ноября 2015 г.: тезисы докладов. – Симферополь, 2015. – С. 240-241.

УДК 004.62:881.518.5

Борисоглебская Лариса Николаевна

к.т.н., д.э.н., профессор

Пахолкин Евгений Васильевич

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»

Россия

ИНТЕРНЕТ, БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

На сегодняшний день технология Больших данных, осуществляющая интеграцию всех потоков данных для создания цифровой экономики, является основополагающим инструментом цифровизации – приоритетного направления развития любой страны. Цифровая экономика [1] охватывает все сферы жизни и способна дать огромные преимущества правительству, гражданам и бизнесу при правильном и своевременном внедрении в производство её инструментов.

В концепции развития «Фабрик будущего» [2] большое внимание отводится не только мегаполисам как признанным центрами научного и технологического развития страны, но и регионам, как потенциальным территориям для создания распределённых производств и рынков Национальной технологической инициативы.

При этом успешность региональных проектов по интеграции в программу цифровой экономики Российской Федерации, основанной на анализе Больших данных, полностью определяется заделом и точками роста субъектов, которые на региональном уровне являются признанными лидерами – центрами компетенций и интеллекта, драйверами научно-технического развития. В этом отношении, драйвером Орловского региона признан Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева – первый опорный университет, представленный солидным кадровым потенциалом, материальной и инженерно-исследовательской базой.

В настоящее время в университете реализуется целый ряд стратегических проектов, которые направлены не только на трансформацию самого вуза в соответствии с трендами цифровой экономики, но и на развитие региона в целом. Уникальным проектом стало создание университетской клиники национального уровня на базе БУЗ Орловской области «Научно-клинический многопрофильный центр медицинской помощи матерям и детям имени З. И. Круглой».

Университетская клиника активно встраивается в современную модель оказания медицинской помощи. Для этого создана необходимая образовательная, кадровая, научно-практическая и клиническая база, оборудованы первые лаборатории (биомедицинской фотоники, прототипирования, биомоделирования и биомедицинского инжиниринга).

Важнейшими плановыми направлениями деятельности клиники на момент её создания была биоинформатика и интеллектуальная обработка биомедицинских данных в соответствии с профилем «Клиники трансляционной медицины», а также телемедицина и биотелеметрия.

В 2018 году в России вступил в силу закон о телемедицине, который предусматривает возможность оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий, предполагающих не только проведение консультаций и консилиумов, но и дистанционное медицинское наблюдение за состоянием здоровья пациента. Перспективными направлениями внедрения технологий Больших Данных в медицине являются следующие.

1. Операционная деятельность медицинских учреждений. Применение технологий Больших Данных обеспечит возможность оценки эффективности лечения на основе анализа всей доступной информации о практике лечения. Исследование известных историй болезней и результатов диагностики приведёт к широкому использованию систем поддержки принятия решений в медицинской практике, так как может предоставить врачу отсутствующий ранее доступ к опыту тысяч специалистов по всей стране. Методы персональной и профилактической медицины, основанные на технологиях биотелеметрии, приведут к значительному снижению затрат, связанных с медицинским обслуживанием, и повышению качества жизни населения в целом. Применение сенсоров, контролирующих физиологические параметры жизнедеятельности человека и подключаемых к

носимым гаджетам, сокращает объём клинических лабораторных исследований, снижает вероятность осложнений, повышает качество назначенного лечения за счёт автоматического напоминания о необходимости проведения самостоятельных лечебных и профилактических действий.

2. Финансовые процессы. Анализ доходов с помощью автоматических систем приведёт к сокращению количества ошибок при оплате, к сокращению количества хищений. Разработка ценовых планов с учётом потребности в услугах и реальной покупательной способности населения также увеличивает суммарные доходы от пациентов. В перспективе применение систем, основанных на технологиях Больших Данных, обеспечит переход к оплате, пропорциональной качеству медицинской помощи, даст возможность регулировать расходы на медицинские препараты, на оплату труда медицинских работников.

3. Исследования, разработки. Одним из наиболее весомых и перспективных эффектов применения технологий Больших Данных считают новые возможности прогностического моделирования свойств медицинских препаратов. Применение методов и инструментов Больших данных в клинической практике повысит эффективность планирования и привлечения пациентов к клиническим исследованиям, увеличит достоверность их результатов.

Современным трендом развития в здравоохранении является персонализированная медицина. Её инновационные методы также требуют работы с гигантскими потоками информации, на основе обработки которых врачи смогут назначать наиболее результативные методы лечения и лекарственные средства.

4. Новые бизнес-модели. Разработка новых моделей бизнес-процессов может быть основана на возможностях оцифровки историй болезней пациентов (электронная медицинская карта) с описанием применения методов лечения, фармакологических препаратов, динамики выздоровления. Подобные структурированные и проанализированные блоки данных представляют существенный интерес для предприятий фармакологической отрасли, которые готовы их покупать или получать доступ к он-лайн платформам, где размещены такие данные.

5. Массовый скрининг, предупреждение и выявление эпидемий. Эти направления также могут быть эффективны в полной мере при использовании технологий Больших Данных, представленных географическими и социальными моделями здоровья населения, прогностическими моделями развития эпидемий.

В рамках этих и других направлений будет происходить значительное увеличение объема данных в медицине, так к 2020 году по сравнению с 2009 годом, по оценке экспертов, объем данных возрастет в 44 раза, что обуславливает потребность применения технологии Больших данных.

С первых дней работы университетской клиники ученые столкнулись с существенным технологическим барьером: для реализации запланированных проектов по проведению популяционных исследований, внедрению технологий телемедицины, в частности, в формате дистанционного наблюдения за состоянием здоровья пациента и получения данных о состоянии здоровья в автоматическом режиме при использовании сенсоров различного назначения потребовался переход от классических медицинских технологий к технологиям, связанным со сбором, передачей и обработкой Больших Данных.

Для решения проблемы межфакультетским коллективом университета была разработана концепция создания и развития инжинирингового центра, как элемента инфраструктуры индустрии Больших Данных, который должен обеспечить необходимые ресурсы для успешной реализации медицинских проектов, а также смежных актуальных проектов по работе с Большими Данными в других научно-технических направлениях.

Запуск работы «Инжинирингового центра технологий цифровой среды для обеспечения комплексной безопасности: телекоммуникации, средства связи и энергоэффективность» запланирован на 2018 год.

Основные направления деятельности Центра – Большие Данные, искусственный и промышленный интеллект, телекоммуникации, новые производственные технологии, робототехника и сенсорика, общее, специальное и медицинское приборостроение, технологии беспроводной связи, энергоэффективность.

Основные работы и услуги Центра объединены ключевыми направлениями:

- цифровизация промышленного сектора (контроль и управление процессами);
- цифровизация жилищного/потребительского сектора (обеспечение комфорта и безопасности жилых помещений, управление объектами, создаваемыми по новым перспективным технологиям);
- цифровизация медицинского сектора, поддержка технологий телемедицины;
- интеграция в рынок «носимой электроники», предоставление услуг на основе баз данных университетской клиники, а также технологий биотелеметрии;
- прочие услуги центра обработки данных (ЦОД) по хранению и обработке информации.

В рамках указанных ключевых направлений Центр планирует оказывать следующие основные группы инжиниринговых услуг:

- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в сфере промышленных систем безопасности и автоматизации по направлениям: центральные терминалы систем безопасности и

автоматизации, датчики обнаружения ситуаций, квалифицируемых как отказ объектов или нарушение условий их безопасной эксплуатации, информационные приборы и системы информирования персонала о нарушении условий безопасности, контрольно-измерительные приборы и системы для монтажа при возведении зданий промышленного и жилого сектора (устройства теплосчета, учета расхода воды, устройства автоматизированного управления системами освещения и энергопотребления в целом);

- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в сфере потребительских систем безопасности и автоматизации по направлениям: приборы и системы сенсорики среды проживания граждан, обеспечивающие их комфорт и безопасность, а также безопасность жилых и прочих помещений в личной собственности граждан, исполнительные устройства, первичные преобразователи (датчики) различного назначения, вызывные панели домофонов, центры автоматизации и удаленного управления в различных исполнениях (с экраном, в виде USB модулей);

- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в сфере медицинского оборудования, биотехнических систем и технологий, носимой электроники;

- мелкосерийное и серийное производство приборной продукции Центра, в том числе по индивидуальным заказам промышленных предприятий;

- разработка программного обеспечения для функционирования приборов и систем – разработок Центра, а также программного обеспечения по индивидуальным заказам промышленных предприятий, юридических и физических лиц;

- предоставление услуг центра обработки данных (хранение и обработка информации);

- разработка и изготовление электронных устройств по индивидуальным заказам промышленных предприятий, юридических и физических лиц;

- предоставление услуг по повышению квалификации, переподготовки специалистов в области радиоэлектроники, программирования, телекоммуникаций, контрольно-измерительной техники.

Важной характеристикой разработок и услуг Центра является то, что при реализации элементов интеллектуальных систем удаленного контроля и управления объектами промышленной, коммерческой и жилой инфраструктуры при определении источников проблем, их категоризации и идентификации будет использоваться ЦОД. В ЦОД будет стекаться вся информация об объектах с целью её анализа и принятия решений по управлению объектами или информированию пользователей.

Эффективная реализация распределенной системы удаленного управления объектами промышленной, коммерческой и жилой инфраструктуры базируется на основе использования современных технологий обработки и анализа больших объемов данных.

Примером успешной реализации проектов является разработка новейших медицинских технологий оптической неинвазивной диагностики кровоснабжения и жизнеобеспечения биологических тканей. Накопленный опыт в данной области в совокупности с автоматизацией сбора и обработки диагностической информации (Больших Данных) будет способствовать развитию методов ранней диагностики нарушений при таких социально-значимых заболеваниях, как сахарный диабет, заболевания брюшной полости, а также при расстройствах ревматологического профиля. В процессе исследований планируется формирование объёмных баз данных с использованием ресурсов ЦОД, которые позволят быстрее и качественнее осуществлять медицинские услуги населению, транслировать новые технологии.

На региональном уровне в краткосрочной перспективе заказчики работ и услуг инжинирингового центра (помимо учреждений медицинского профиля) – это кластеры предприятий приборостроения, телекоммуникаций, предприятия «IT-кластера Орёл», предприятия кластера «Глонасс». Перспективы – партнёрство с предприятиями ГК «Российские технологии» на уровне ЦФО и страны.

Статья подготовлена при поддержке проекта «Инжиниринговый центр технологий цифровой среды для обеспечения комплексной безопасности: телекоммуникации, средства связи и энергоэффективность» конкурса на предоставление государственной поддержки проектов по созданию и развитию инжиниринговых центров на базе образовательных организаций высшего образования, подведомственных Министерству образования и науки Российской Федерации.

Список литературы

1. Иванов В.В., Малинецкий Г.Г. Цифровая экономика: от теории к практике. Инновации, 2017. – № 12. – С.
2. Лидерский проект. Фабрики будущего [Электронный ресурс]. URL: <https://asi.ru/projects/13624/> (дата обращения: 12.05.2018).

УДК: 004.77. 658.56

Бутова Татьяна Георгиевна
д.э.н., профессор
Яковлева Екатерина Юрьевна
старший преподаватель
Сибирский федеральный университет
Данилина Елена Петровна
к.м.н., доцент
ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России
Канюкова Елизавета Андреевна
врач-хирург
*Красноярская межрайонная клиническая больница
скорой медицинской помощи имени Н.С. Карповича
г. Красноярск, Россия*

ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИИ В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ

Новая стратегия развития информационного общества в России на 2017-2030 гг. [5] подтвердила устойчивый тренд российского общества – информационные системы, социальные сети стали частью повседневной жизни людей. Следует отметить, что стратегия носит прорывной характер, так как впервые увязаны вопросы качества жизни людей и развития отраслей социальной сферы с развитием цифровой экономики. Так, целью создания новой технологической основы для развития социальной сферы является повышение качества жизни населения на основе широкого применения отечественных информационных и коммуникационных технологий.

Отметим, что в последнее время началось использование информационных технологий в деятельности медицинских организаций, реализующих задачу совершенствования качества медицинских услуг. Однако в отраслевой практике Минздрава использование информационных технологий пока заключается в использовании интернета для анкетирования пациентов по вопросу оценки качества медицинских услуг, проводимой на портале независимой оценки Минздрава РФ. Между тем, проведенное авторами исследование выявило противоречие между усилением требований пациентов к качеству медицинских услуг и низкой активностью в процессе оценки их качества, не обеспечивающую обратную связь с организациями. Например, в 2016 г. Красноярским региональным отделением ОНФ и Общественным советом при краевом минздраве проведена проверка практической работы по оценке качества услуг в КМК БСМП г. Красноярск и выявлено, что лишь 14 из более чем 1000 находящихся в больнице пациентов ответили на вопросы электронного анкетирования [6] Низкую активность пациентов в оценке качества медицинских услуг подтвердило проведенное авторами в 2017 г. в КМК БСМП исследование – при сплошном опросе пациентов доля ответивших на вопросы респондентов составила лишь 24,6% [1].

В тоже время анализ открытых источников показал рост активности потребителей медицинских услуг как частных, так и бюджетных организаций в социальных сетях и на информационных порталах, которые используются как технологические платформы для диалога между потребителями медицинских услуг, где дается оценка качества медицинского обслуживания и обсуждаются причины низкого качества [2,3,4]. На наш взгляд, это можно объяснить возможностью высказывать свободно свою точку зрения, отсутствием ограничений в сформулированных разработчиками ответах в анкетах. Именно в социальных сетях обеспечивается принцип независимой оценки качества медицинских услуг.

Растущая активность людей в социальных сетях в процессе оценки качества медицинских услуг стала использоваться региональными органами власти для принятия решений по совершенствованию медицинского обслуживания на основе вовлеченности потребителей не только в оценку, но и разработку предложений. Так, в Москве в 2015 г. реализован краудсорсинг-проект «Московская поликлиника» для реализации цели усовершенствования работы городских поликлиник на основе жалоб и пожеланий широкого круга москвичей на основе использования их творческих способностей, знаний и опыта на добровольных началах с применением информационно-коммуникационных технологий [7]. Такие проекты обеспечивают реализацию сформулированных в стратегии развития информационного общества в России на 2017-2030 гг. основных задач применения информационно-коммуникационных технологий для развития социальной сферы, а также взаимодействия граждан и государства, в частности проектов по повышению доступности качественных медицинских услуг [5].

Однако главным в реализации задач обеспечения населения качественными медицинскими услугами является необходимость внедрения результатов оценки качества предоставления медицинских услуг. Как отмечают большинство пациентов, нежелание отвечать на вопросы анкеты определяется недоверием к тому, что результаты опроса будут использованы для формального контроля качества администрацией организаций, а не для принятием мер по совершенствованию качества услуг.

Это согласуется с существующей пока практикой менеджмента медицинскими организациями ориентироваться в решениям по совершенствованию качества медицинского обслуживания на собственное видение проблем и материальные и финансовые возможности, кроме того существует

внутреннее сопротивление персонала. Другой проблемой совершенствования качества медицинских услуг является отсутствие внедрения результатов проводимой в социальных сетях оценки качества медицинских услуг, не прописанного в законодательных и рекомендательных документах Минздрава.

Список литературы

1. Бутова Т.Г., Яковлева Е.Ю., Данилина Е.П., Жильникова М.Ю. Оценка качества медицинских услуг в условиях изменения отраслевого нормативно-правового регулирования // Сервис plus. Т. 12. 2018. № 1. С. 88–99 DOI: 10.22412/1993-7768-12-1-9.
2. Информационный портал Flamp [Электронный ресурс] режим доступа: <https://krasnoyarsk.flamp.ru/metarubric/kliniki?page=2> (дата обращения 24.09.2017).
3. Информационный портал 4geo [Электронный ресурс]// режим доступа: <http://krasnoyarsk.4geo.ru/catalog/search/больница/responses> дата обращения: 09.10.2017).
4. О докторе [Электронный ресурс]// режим доступа <http://odoktore.com/category/gossiya/krasnoyarsk/bolnicy-krasnoyarsk> (дата обращения 05.10.2017 г).
5. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы: Указ Президента РФ от 09.05.2017 N 203.
6. Эксперты ОНФ оценили качество услуг в Красноярской больнице скорой медицинской помощи - [Электронный ресурс] // режим доступа: <http://onf.ru/2016/08/24/eksperty-onf-ocenili-kachestvo-uslug-v-krasnoyarskoj-bolnice-skoroy-medicinskoj-pomoshchi/>.
7. [Электронный ресурс] режим доступа: <http://www.likar.info/zdorovye-vsey-semyi/news-69670-vlasti-moskvu-nachali-sbor-zhalob-na-polikliniki/> (дата обращения 24.08.2017).

УДК 32.019.51

Власова Мария Александровна

д.э.н., профессор

*Институт экономики и управления
ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»*

Россия

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Жизнь в современном мире уже нельзя представить без повсеместного распространения информационных и коммуникационных технологий. Интернет стал неотъемлемым компонентом бизнеса в любой сфере хозяйствования. При этом каждый субъект стремится с максимальной выгодой использовать те преимущества, которые несет в себе цифровая экономика в целом. Причем ряд компаний уходят в новую, сформированную именно цифровой экономикой, сферу – электронный бизнес, формируя таким образом рыночный сегмент функционирования электронных предприятий.

Как показывает практика, практически все данные компании сталкиваются с рядом проблем, на решение аспектов которых в настоящее время направляются исследования отечественных и зарубежных ученых. Основными проблемными вопросами при этом являются следующие:

- 1) необходима разработка новых эффективных методов управления, что обусловлено стремительной сменой технологий;
- 2) используемый инструментарий управления электронными предприятиями, разработанный западными экономистами не учитывает специфики осуществления бизнеса в российских условиях, а потому требует существенной корректировки и адаптации. При этом отечественные разработки не имеют под собой достаточной научно-практической базы и потому являются малоэффективными;
- 3) требуется систематизация тех методов управления электронными предприятиями, которые имеются в учебной и научной литературе.

Исследование особенностей функционирования электронных предприятий представляет интерес уже потому, что в имеющихся литературных источниках (как отечественных, так и зарубежных) практически отсутствуют трактовки этого понятия, а также характеристики принципиальных основ организации деятельности субъектов хозяйствования в сфере электронного бизнеса, имеющаяся при этом информация отличается разнообразием толкований и авторских позиций [1-4].

В этой связи, в первую очередь, следует остановиться на формулировке категории «электронное предприятие» и конкретизировать его.

Итак, на основе изученных определений, считаем целесообразным предложить следующую трактовку: электронное предприятие – это такая бизнес-структура, обладающая признакам сетевой организации и децентрализации, в которой взаимодействия с заказчиками и поставщиками, а также внутренние бизнес-процессы осуществляются в цифровой среде на основе информационно-коммуникационных технологий, что способствует повышению оперативности и адекватности реагирования на изменения во внешних и внутренних условиях, формируя таким образом систему предпосылок для роста конкурентоспособности и эффективности ее деятельности.

Очевидно, данное определение не претендует на понимание своей сути как истины в последней инстанции и может быть дополнено исходя из специфики функционирования субъектов

хозяйствования в цифровом сегменте бизнеса. При этом оно комплексно раскрывает сущность понятия «электронное предприятие» с системных позиций, что позволяет осмыслить и конкретизировать базовые принципы организации электронных предприятий, что представляется первоочередным при исследовании процессов и механизмов управления электронными предприятиями, а также решения проблемы автоматизации их деятельности.

Исходя из этого, можно выделить следующие принципы (рисунок 1).



Рисунок 1 – Базовые принципы организации и функционирования электронных предприятий

В процессе осуществления практической деятельности реализация данных принципов позволяет электронному предприятию приобрести значительные конкурентные преимущества по сравнению с традиционными компаниями. При этом следует отметить, что организации смешанного типа (то есть традиционные со встроенным в бизнес-структуру каналом электронной коммерции) также имеют немалые преимущества в рыночном пространстве в отличие от классических оффлайновых структур.

Важно то, что проявление данных преимуществ происходит по-разному в зависимости от вида субъекта.

Для компаний они сформированы следующими аспектами:

1) глобальное присутствие. Границы электронного предприятия не определены национальными или географическими рамками. Благодаря повсеместному распространению сети Интернет присутствие компании на рынке является глобальным, что позволяет даже небольшим компаниям вывести бизнес на мировой рынок;

2) рост конкурентоспособности. В результате использования современных информационно-коммуникационных технологий компании могут осуществлять эффективную деятельность в условиях наступления «эры потребителя» путем реализации расширенной пред- и послепродажной поддержки и обслуживания, адекватного реагирования на клиентские запросы;

3) индивидуализация продаж. Благодаря цифровым технологиям электронные предприятия имеют возможность получать информацию о требованиях и предпочтениях каждого заказчика и на этой основе предлагать именно те товары и услуги, которые соответствуют данным требованиям;

4) оперативное реагирование на спрос. Компании могут максимально быстро адаптироваться к требованиям потребителей, при этом наиболее эффективным инструментом является функция обратной связи;

5) сокращение издержек. Данное преимущество проявляется в процессе осуществления электронных транзакций вследствие снижения затрат на обслуживание.

Преимущества для потребителей (клиентов):

1) всеохватывающий выбор. У потребителя появляется возможность выбирать необходимые товары и услуги с требуемыми характеристиками из всех мировых поставщиков, представленных в глобальной сети;

- 2) быстрота осуществления сравнения представленных предложений, а также обмена информацией с другими пользователями;
- 3) удобство процесса заказа товаров, осуществления сделок и операций;
- 4) выбор приемлемого ценового диапазона приобретения товаров, услуг и информации.

Таким образом, становится очевидно, что переход экономики в цифровое «русло» процесс уже необратимый и перспективный. Те предприятия, которые переориентируют свою деятельность, путем встраивания в существующие бизнес-модели каналов электронной коммерции, либо полностью переходя в онлайн, приобретают неоспоримые преимущества в конкурентной борьбе. Безусловно, цифровая экономика создает для бизнеса немало и угроз, но возможностей многократно больше.

Список литературы

1. Targowski A. Electronic Enterprise: Strategy and Architecture / A.Targowski, Publisher: Idea Group Publishing, 2003, 315 p.
2. Benjamin R., Wigand R. Electronic Markets and Virtual Value Chains on the Information Superhighway: New Links in the Value Chain // MIT Sloan Management Review. – 2005, pp. 38-46.
3. Jian-Qiang Guo, Yan-Yan Liang, Jin-Ling Fan The Study on Industry Relevance A Case of Electronic Enterprise // International Conference on Management Science and Management Innovation (MSMI), 2014, pp. 187-195.
4. Alsudairi M., Tatapudi G. Design of Strategic Business Model for Electronic Enterprise in Digital Society // European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences, 2016, pp. 213-219.

УДК 004.5

Волков Вадим Николаевич

к.т.н., доцент

Стычук Алексей Александрович

к.т.н., доцент

Забелин Сергей Алексеевич

магистрант

Нечаева Анастасия Борисовна

аспирант

Паршина Вероника Александровна

магистрант

Сезонов Даниил Сергеевич

магистрант

Ястребков Артем Евгеньевич

аспирант

ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»

Орел, Россия

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ГОРОДСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ

Сегодня основная масса населения, как России, так и в целом планеты, проживает и работает в городах. Большая часть экономического, научно-технического и социального потенциала находится, создается и используется именно населением городов. Здесь аккумулируются территориальные, природные, социальные и финансовые ресурсы регионов, создаются условия, необходимые для организации процессов социально-экономического развития общества и их эффективного использования. Все это определяет первостепенное значение создания, внедрения и использования технологий интеллектуального управления городским хозяйством с целью создания необходимых условий для социально-экономического прогресса городов, повышения качества жизни людей и эффективного использования созданных и накопленных ресурсов города [1].

В настоящее время используется система управления городским хозяйством, основанная на принципах, заложенных еще в советский период, которые претерпели лишь незначительные изменения [2]. В управлении городским хозяйством, как правило, приоритет имеет административно-ведомственный механизм, основанный на приказах и распоряжениях, а не на учете интересов участников и обоснованных, продуманных решениях. Необходимо проведение глубоких преобразований существующей системы управления городским хозяйством и переход к индикативному механизму управления, соответствующему рыночным условиям хозяйствования и ориентирующемуся на интересы жителей города. Следует сформировать новый хозяйственный механизм, ориентированный на использование экономических рычагов и стимулов. Важнейшей целью нового механизма служат максимально полное удовлетворение потребностей населения в услугах, энергии и т. д. [3].

Важно отметить, что развитие информационных технологий, а также технических средств дало новый толчок к созданию решений в управлении городским хозяйством. Концепция «умного города» позволила в значительной степени формализовать задачи управления городским хозяйством, решение которых, на сегодняшний день, не представляется возможным без использования информационных

технологий. Особенно обратим внимание на технологии, в решении которых целесообразно использование информационных технологий, с целью повышения качества жизни жителей [4]:

- Мобильное приложение быстрого реагирования. В условиях современного города данный механизм оповещения городских служб является наиболее простым и универсальным способом, который позволит городским службам оперативно получать информацию о проблемах города, вовлекая в процесс решения городских проблем, население [5].
- Умный дом. Такая система самостоятельно распознает изменения в помещении и реагирует на них соответствующим образом. Технологии настолько продвинулись что даже могут следить за диетой жителя умного дома и предлагать различные рецептуры функционального питания [6].
- Приложения на основе открытых данных. Использование систем облачного хранения данных, позволит значительно упростить доступ к этим данным, а также их использование при разработке подобных приложений [7].
- Система оповещения о чрезвычайных ситуациях (ЧС). Предпочтительнее всего для решения подобной задачи выглядело бы использование системы мобильного оповещения [8].
- мобильные платежи – операция с денежными средствами, осуществлённая с помощью устройства мобильной телекоммуникационной сети при оказании электронных услуг населению [9].

Таким образом разработка основ создания информационных систем, предназначенных для сбора информации от жителей города, первичной обработки и анализа полученной информации, доведение ее до соответствующих городских служб, в соответствии с определенной, настраиваемой системой приоритетов, является актуальной задачей, которая позволит решить значительную часть проблем управления городским хозяйством.

Список литературы

1. Ильичёв В. А. Биосферная совместимость: Технологии внедрения инноваций. Города, развивающие человека. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2011. — 240 с.
2. Чекалин В. С. Экономика городского хозяйства / учебн. пособие. СПб: СПбГИЭА, 1999.
3. <http://allendy.ru/eopgh/517-soversh-upravleniem.html>. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://allendy.ru/eopgh/517-soversh-upravleniem.html>
4. 12 технологий умного города. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.therunet.com/articles/353-12-tehnologiy-umnogo-goroda>
5. Лунёв, Р. А. Геосоциальный сервис как электронная услуга населению [Текст] / Р.А. Лунёв, А.А. Стычук, В.Н. Волков, А.А. Митин // Информационные системы и технологии. – Орел: Госуниверситет - УНПК, 2015. – №3/89. Май – июнь 2015. – 127 с. – С. 65 – 70.
6. Лулева, О.Н. Функциональные продукты, направленные на снижение холестерина. Международная научно-практическая конференции молодых ученых «Основные перспективы развития пищевой инженерии и гигиены питания», ОрелГИЭТ, 25-26 мая 2015 года, с.23-25 0,125 / 0,1 Зегелева В.В.
7. Лунёв Р.А., Щербаков А.А., Виноградов Л.В. «Инструментальные средства создания систем файлового хранения с использованием облачных технологий». [Текст] // Вестник компьютерных и информационных технологий. – 2013, № 1 – С. 30-33.
8. Лунев, Р.А. Анализ возможностей совместного использования социальных сетей и геоинформационных сервисов при оказании электронных услуг населению [Текст] / В.Н. Волков, Р.А. Лунёв, А.А. Стычук, А.Е. Ястребков, А.С. Бычкова, А.Б. Нечаева // Информационные системы и технологии. – Орел : Госуниверситет - УНПК, 2015. – №5/91. Сентябрь – октябрь 2015. – 151 с. – С. 53
9. Лунёв, Р. А. Требования к составу функций веб-сервиса оказания электронных услуг населению [Текст] / Р.А. Лунёв, А.А. Стычук, А.А. Митин // Информационные системы и технологии. – Орел : Госуниверситет - УНПК, 2015. – №1/87. Январь – февраль 2015. – 139 с. – С. 49 – 58.

УДК 004.652

Воробьев Владимир Иванович

г.н.с., д.т.н., проф.

Евневич Елена Людвиговна

с.н.с., к.ф.-м.н.

Петров Михаил Юрьевич

ведущий программист

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук
Санкт-Петербург, Россия*

МЕТОД ЭФФЕКТИВНОГО ХРАНЕНИЯ БОЛЬШИХ СЛАБОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ДАННЫХ

Значительная часть обрабатываемых больших данных составляют слабоструктурированные данные, требующие создания новых методов хранения. Доступные средства обработки и хранения данных, например, Hadoop громоздки, требуют больших объемов памяти и вычислительных ресурсов и соответственно дорогостоящи. IBM предложена концепция, позволяющая создать динамичную

систему, способную более эффективно хранить данные за счет дифференцирования самых важных данных и менее востребованных. Помимо определения частоты использования данных и их нагрузочных характеристик, показатель ценности данных также можно использовать для определения уровней предоставляемого сервиса и требований к безопасности.

Новые методы реализации требуются и для обработки данных. Операционная система для распространения облачных вычислений и Интернета Вещей Heaven and Earth объединяет операционные системы Artificial Intelligence System и Natural Intelligence System (искусственного и естественного интеллекта) через информационный интерфейс между реальным физическим пространством и электронным виртуальным пространством в графическом методе, который выстраивает цепочку значений (ценностей), а затем комбинирует когнитивную систему с CAD RS/ICT в полностью новую операционную систему.

Средства онтологического анализа позволяют структурировать данные в зависимости от времени и частоты обращения к ним, ценности данных, etc. Преимущества подхода состоят в гибкости создаваемой онтологии (добавление новых элементов без перепроектирования системы). Метод позволяет разделить данные на некоторые классы, для каждого из которых применяются свои процедуры обработки. Каждой процедуре приписывается одно из возможных «состояний». Совокупность всех сведений, с которыми пользователь работает в настоящее время или работал ранее, выделяется в отдельную сущность, рассматриваемую как информационные ресурсы, например, файлы, заметки, посещенные веб-страницы, письма и пр. Метод использует в качестве информационных ресурсов RDF - ресурсы. С помощью языка OWL описывается онтология пользователя, которую при необходимости пользователь может изменять, добавляя новые классы и свойства, а также расширяя уже имеющиеся.

Метаданные играют немаловажную роль при структуризации форм хранения и доступа к данным. Метаданные включают всю передаваемую информацию за исключением собственно содержимого информационного обмена.

Сервисы типа Ricochet, использующие роутер Tor, позволяют значительно уменьшить или практически свести к нулю объем метаданных, к которым впоследствии может быть осуществлен доступ. Пользователю сервисов информационного обмена желательно понимать, какие данные о себе и для кого он делает потенциально доступными. При этом, чем детальнее прописаны пространственные, временные и контекстные ограничения, тем выше уровень структуризации. Совокупность всех сведений о данных, с которыми пользователь работает в настоящий момент или работал ранее, например, файлы, заметки, посещенные веб-страницы, письма и пр., выделяются в отдельную сущность и рассматриваются как информационные ресурсы.

Онтологический анализ запроса пользователя начинается с метаданных, часть из которых сопровождает контент: тип запрашиваемого документа и его содержание, предметные области, к которым документ имеет отношение, ключевые слова (теги). Другая часть метаданных извлекается на основе данных, полученных в результате семантического анализа содержания документа, который дает возможность выявить часто используемые термины, ключевые слова, используемые для установления схожести документа на другие документы и установления соответствия требованиям пользователей. В процессе онтологического моделирования понятия разделяются на категории: выделение в общие категории ресурсов, находящихся в разделах иерархической структуры, организованной пользователем и выделение в общие категории на основании добавленных пользователем метаданных. Структурирование метаданных позволяет осуществить обработку атрибутов, а также сформировать группы пользователей как по атрибутам, так и по интересам.

Предложенная онтологическая модель хранения данных позволяет разрабатывать эффективные и сравнительно не ресурсоемкие способы хранения и анализа данных.

Список литературы

1. Дэррил Тафт. IBM представляет когнитивное хранение данных. <https://www.itweek.ru/infrastructure/article/detail.php?ID=184568>
2. Воробьев В.И., Евневич Е.Л. Онтологические методы контроля доступа в облачной среде. Информационная безопасность социально-экономических систем: монография /Апатова Н.В. и др./ Под ред. д.т.н. профессора О.В. Бойченко. – Симферополь: ИП Зуева Т.В., 2017, 348 с.
3. Воробьев В.И., Монахова Т.В. Метамодел защиты метаданных. Информационная безопасность социально-экономических систем: монография /Апатова Н.В. и др./ Под ред. д.т.н. профессора О.В. Бойченко. – Симферополь: ИП Зуева Т.В., 2017, 348 с.

УДК 519.876.2

Воробьев Владимир Иванович

г.н.с., д.т.н., проф.

Фаткиева Роза Равильевна

с.н.с., к.т.н., доц.

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Санкт-Петербургский институт информатики
и автоматизации Российской академии наук
Санкт-Петербург, Россия*

ОЦЕНКА КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЕЗОПАСНОСТИ В ИНТЕРНЕТ¹

Одна из особенностей обеспечения информационной безопасности состоит в том, что определение оптимального набора средств защиты может быть выполнено при заданном перечне функций и алгоритмов обработки данных, который в свою очередь зависит от структуры и параметров закона управления подсистемами, что затруднительно при быстро расширяющихся процессах. Дополнительные трудности при исследовании связаны с большой размерностью и нелинейностью поведения территориально-распределенных систем цифровой экономики, а также с необходимостью учета факторов неопределенности, имеющих стохастическую природу за счет многоцелевого характера функционирования, многовариантной реализации аппаратно-программных средств, использования гибких технологий, позволяющих перенастраивать подобные системы.

Далее возможна декомпозиция системы обеспечения информационной безопасности на элементы, позволяющие решить задачи оценки и прогнозирования поведения. В основе предложенного подхода к обеспечению безопасности лежит тезис о том, что сбор, хранение, обработку, передачу и распространение информации возможно оценить на основе измерения параметров информационной системы (ИС).

Однако при таком подходе остается открытым вопрос, связанный с управлением на основе прогнозирования поведения и изменения структурной динамики при различных сценариях атак и сетевых аномалий, комплексным оцениванием и прогнозированием рисков возникновения нештатных и критических ситуаций, а также оценкой рисков и последствий реализации соответствующих управленческих решений и т. п.

Учет этих и целого ряда других специфических особенностей процессов защиты в условиях постоянно изменяющейся среды требует разработки новых принципов, моделей, методов измерения, оценки и прогнозирования состояний ИС для повышения надежности функционирования в динамически изменяющихся условиях.

Под динамикой подразумевается процесс перехода подсистем из одного заданного состояния в другое под действием различного рода причин (внутренних, внешних, объективных, субъективных и т.п.). Проведенный анализ динамики ИС показывает, что, как правило, подсистемы не изменяются непрерывно, а являются постоянными на некоторых временных интервалах наблюдения, на которых производится мониторинг и оценка состояния. Необходимо отметить, что решение задачи оценки, измерения и управления даже с учетом вышеуказанного предположения представляет собой исключительно сложную проблему, при которой мониторинг и управление безопасностью производится исходя из соображений, что нештатная ситуация, атака и, в самом общем случае, отказ в доступе к элементу являются возможными событиями, имеющими событийно-частотную интерпретацию, и могут быть обоснованно оценены и спрогнозированы в рамках статистических моделей. Кроме указанных проблем при решении задачи мониторинга поведения даже в условиях введенных предположений возникают частные проблемы следующего характера:

Во-первых, неизвестна последовательность измененных состояний ИС, вызванных деструктивными воздействиями различной природы.

Во-вторых, заранее неизвестно множество промежуточных состояний, входящих в указанную последовательность в реальных условиях.

В-третьих, неизвестна длительность интервалов постоянства структур подсистем ИС.

В-четвертых, неизвестны характеристики информационного потока, влияющего на изменение состояния ИС.

В-пятых, неизвестны характеристики программных средств, влияющих на изменение состояния ИС.

Неопределенные воздействия можно описать в виде случайных величин с известной функцией распределения, в этом случае поток событий статистически определен. Случайные величины с неизвестными распределениями делятся на два больших вида: с известными параметрами (характеристиками) распределения и с неизвестными. Тогда исследование включает в себя следующие направления:

¹ Работа выполнена при частичной поддержке гранта РФФИ 16-29-09482

- анализ поведения ИС в обычных условиях функционирования на основе априорной вероятностной информации (если такая имеется), проведение имитационного моделирования, обработка экспертной информации с использованием теории вероятностей;
- выявление всех возможных вариантов сценариев поведения ИС при нештатной ситуации;
- формирование гибких способов оценивания поведения ИС на временных интервалах структурного постоянства для решения задач хранения, обработки, передачи информационных потоков;
- нахождение системы показателей для оценки, мониторинга и прогнозирования поведения ИС как при штатном режиме функционирования, так и при возникновении нарушений в поведении ИС;
- формирование управляющих воздействий, планирование и управление с целью возврата ИС в штатный режим функционирования на основе прогноза.

Следует отметить, что неопределенность в рассматриваемой задаче обеспечения безопасности функционирования ИС и информации, циркулирующей в ней, обуславливает необходимость использования соответствующих методов решения задач многокритериального оценивания. Основу таких методов составляет получение качественной и количественной информации о свойствах критериальных функций, об альтернативах, о принципах оптимальности и т.п., что позволит построить результирующее отношение предпочтения (интегральный показатель информационно-технологических ИС). Для этого на основании характеристик из базового перечня формируется оценочная шкала для фиксации события. Формируется ряд X , состоящий из значений характеристик произошедших событий, и ряд Y , представляющий собой шаблонные значения штатного функционирования исследуемого процесса. Для выявления отклонений используются пороговые значения. Для их оценки на первом этапе выбирается коэффициент чувствительности k и определяются нижний и верхний пороги значений величины X_i : $(1-k)Y_i < X_i < (1+k)Y_i$. На втором этапе необходимо определить крайние значения допустимых интервалов. Для этого определяется выборочное среднее множества:

$$Average(X) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i \text{ и строится допустимый диапазон для } X : \frac{1}{2} Average(X) < X_i < \frac{2}{3} Average(X)$$

Многokратное выявление выхода значений за пределы заданного интервала определённо свидетельствует об изменении в процессе функционирования. Одним из показателей, применяемым в данной методике, может являться среднеквадратическое отклонение как от среднего значения, так и от данных, заложенных в шаблон штатного функционирования.

Стоит отметить, что эффективность применения данного метода зависит от временного периода анализа. Основываясь на состоянии развития информационных технологий, временной интервал варьируется в пределах от 1 до 30 минут на итерацию анализа.

Список литературы

1. Сухорослов О. В., Лазарев И. В. Реализация службы управления сценариями в распределенной вычислительной среде // Труды ИСА РАН 2006. Т. 25, С. 77-98
2. Фаткиева Р.Р. Моделирование автоматизированных технологических процессов в условиях информационных угроз // Научный Вестник НГТУ, № 1 (70), 2018, С. 167-176.

УДК 519.863

Гатауллин Тимур Малютович

д.э.н., к.ф.-м.н., профессор

Центр цифровой экономики

Государственного университета управления

Гатауллин Сергей Тимурович

к.э.н.

Департамент анализа данных, принятия решений
и финансовых технологий Финансового университета
г. Москва, Россия

ЭКСТРЕМИЗАЦИЯ КОНЦЕВЫХ ФУНКЦИЙ С ЛИНЕЙНЫМИ ОГРАНИЧЕНИЯМИ

Работа подготовлена при финансовой поддержке гранта РФФИ, проект номер 17-06-00094 А

Аннотация. В докладе рассматривается алгоритм экстремизации концевых функций при линейных ограничениях. Алгоритм основан на полном переборе всех вершин многогранника допустимых решений. Использование таких алгоритмов становится возможным только сейчас в условиях цифровой экономики, когда появились мощные суперкомпьютеры с производительностью в сотни и тысячи петафлопс.

Ключевые слова: концевые функции, выпуклое множество, угловая точка, вершина выпуклого многогранника, неотрицательные базисные решения, цифровая экономика, суперкомпьютеры.

Прикладная математика разрабатывает и исследует методы и модели явлений и процессов реального мира, фактически применяет методы, разработанные фундаментальной математикой для

исследования явлений и процессов реального мира. Совокупность конкретных методов и моделей, разработанных прикладной математикой образует исследование операций, которую все чаще в последнее время называют математическим моделированием (ММ). В методах и моделях ММ одним из основных разделов является раздел экстремизации различных функций, так как одной из основных целей исследования операций является как раз нахождение экстремальных значений параметров исследуемых моделей, при которых достигается экстремум тех или иных показателей, интересующих исследователя.

В настоящий период эти исследования являются стержневыми, связывающие прикладные математические исследования с насущными исследованиями в различных областях экономики, финансов и т.п.

Примерно 15 лет назад таким образом появилось понятие «концевой функции». Появилось по сугубо практической надобности, то есть по необходимости решить экстремальную задачу транспортной направленности в работе [1]. В последующих работах [2-12] были получены многочисленные результаты, связанные с концевыми функциями. Было установлено, что концевые функции представляют собой значительное обобщение многих «хороших» функций. Они могут быть очень далекими от непрерывных, линейных, выпуклых, унимодальных и тому подобных хорошо известных функций.

Назовем функцию максконцевой, если ее область определения есть выпуклое множество и максимум этой функции на любом отрезке, лежащем в области определения, достигается на одном из концов данного отрезка.

Аналогично определяются миниконцевые функции. Вместе оба класса функций объединяются под названием концевых, так что концевая функция есть либо максконцевая, либо миниконцевая.

Среди функций одной переменной монотонные функции являются одновременно и максконцевыми и миниконцевыми, унимодальные функции являются максконцевыми. Выпуклые функции являются максконцевыми. Однако выпуклые функции не покрывают весь объем класса максконцевых функций даже для функций одной переменной. Например, трактриса является миниконцевой функцией. Вращая ее вокруг оси, получают псевдосферу со свойствами куска плоскости Лобачевского. Ее верхняя часть также является миниконцевой функцией.

В дальнейшем будем считать, что область определения функции - это обычное подмножество некоторого конечного арифметического линейного пространства, т.е. некоторого R^n (нет необходимости в более общих линейных пространствах, так как рассматриваются только конечномерные пространства и их подмножества). Отрезок в таком множестве есть множество

$$[x] = \{\lambda x + (1-\lambda)y; 0 \leq \lambda \leq 1\}$$

для каких-либо двух точек x, y из указанного множества. На этом отрезке задано естественное линейное упорядочение.

Концевые функции и угловые точки

Напомним, что точка некоторого подмножества линейного пространства называется угловой точкой данного подмножества, если она не является внутренней точкой никакого отрезка, лежащего в этом множестве.

Основное свойство концевых функций выражено в следующем предложении (для миниконцевых функций соответствующие формулировки опускаются).

Предложение 1. Пусть f — максконцевая функция, определенная на компактном выпуклом множестве. Тогда для любой точки z найдется угловая точка x этого множества, такая, что

$$f(z) \leq f(x).$$

Доказательство этого утверждения основано на теореме Крейна-Мильмана [14] и доказано, например, в работе [5].

Отсюда проистекают два следствия.

Следствие 1. Если максимум максконцевой функции на компактном выпуклом множестве достигается, то он достигается в некоторой угловой точке.

Следствие 2. Если множество угловых точек компактного выпуклого множества конечно, то максконцевая функция на этом множестве достигает максимума (очевидно, в некоторой угловой точке).

Рассмотрим задачу экстремизации концевых функций при линейных ограничениях.

Например, рассмотрим следующую оптимизационную задачу:

$$F(x) = x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 \rightarrow \max; \quad (1)$$

$$\begin{cases} 3x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 5, \\ 2x_1 - 3x_2 + 5x_3 = 4; \end{cases} \quad (2)$$

$$x_{1,2,3} \geq 0 \quad (3)$$

Здесь целевая функция является максимизирующей, так как она выпуклая, а условия 2,3 определяют в пространстве R^3 выпуклую многогранную и ограниченную область U , которая является выпуклым многогранником вершины которого являются его угловыми точками. Этим вершинам, как хорошо известно, соответствуют неотрицательные базисные решения системы (2) [см., например,13]. Это позволяет для решения подобных задач использовать следующий алгоритм:

А) находим все неотрицательные базисные решения системы уравнений (2);

В) выбираем из этих решений те, которым соответствует максимум целевой функции (1).

Решим с помощью этого алгоритма нашу задачу. Для этого воспользуемся следующим правилом для составления полного списка неотрицательных базисных решений системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ).

Напомним, что если в общем решении СЛАУ положить свободные переменные равными нулю, то полученное решение называется базисным решением исходной СЛАУ. Если все компоненты этого решения неотрицательны, то такое базисное решение называется неотрицательным базисным решением. Сформулируем правило для нахождения полного набора неотрицательных базисных решений СЛАУ.

1) Вычисляя ранги матрицы системы и расширенной матрицы системы, выясняют вопрос о её совместности. Если система совместна, то находят и все базисные миноры порядка r , перебирая все миноры r -го порядка.

2) Для каждого из базисных миноров берется r уравнений, из коэффициентов которых составлен этот минор, остальные уравнения отбрасывают. Неизвестные коэффициенты, которые входят в этот базисный минор, называют главными или базисными и оставляют слева, а остальные неизвестные полагают равными нулю.

3) По правилу Крамера или методом Жордана-Гаусса находят выражение для базисных неизвестных. Полученное равенство представляет собой базисное решение системы.

4) Выбирая из всех полученных базисных решений неотрицательные, составляют полный список неотрицательных базисных решений данной системы линейных уравнений.

Следуя этому правилу, составим полный список всех неотрицательных базисных решений нашей системы уравнений:

$$\begin{cases} 3x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 5, \\ 2x_1 - 3x_2 + 5x_3 = 4; \end{cases}$$

Выписываем расширенную матрицу системы, отделяя чертой столбец свободных членов и приводим её к ступенчатому виду.

расширенную матрицу системы, отделяя чертой столбец свободных членов и приводим её к ступенчатому виду.

$$B = \left(\begin{array}{ccc|c} 3 & -2 & 4 & 5 \\ 2 & -3 & 5 & 4 \end{array} \right) \sim \left(\begin{array}{ccc|c} 3 & -2 & 4 & 5 \\ 0 & -\frac{5}{3} & -3 & -6 \end{array} \right)$$

Поэтому $r(A)=r(B)=2$, система совместна и один из базисных миноров, минор

$$M \begin{pmatrix} 1, & 2 \\ 1, & 2 \end{pmatrix} = \begin{vmatrix} 3 & -2 \\ 2 & -3 \end{vmatrix} = -5 \neq 0$$

, так как этот минор состоит из элементов, находящихся на пересечении тех столбцов матрицы системы, в которых стоят базисные элементы в матрице ступенчатого вида. Легко видеть, что каждый из оставшихся миноров является базисным. Для каждого из этих базисных миноров выписываем соответствующее ему базисное решение. Для этой цели удобно составить следующую таблицу.

Базисные неизв.	Главный минор Δ	Δ_1	Δ_2	Базисное решение x_6	Знак
x_1 x_2	$\begin{vmatrix} 3 & -2 \\ 2 & -3 \end{vmatrix} = -5$	$\begin{vmatrix} 5 & -2 \\ 4 & -3 \end{vmatrix} = -7$	$\begin{vmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 4 \end{vmatrix} = 2$	$\left(\frac{\Delta_1}{\Delta}, \frac{\Delta_2}{\Delta}, 0\right) = \left(\frac{7}{5}, -\frac{2}{5}, 0\right)$	-
x_1 x_3	$\begin{vmatrix} 3 & 4 \\ 2 & 5 \end{vmatrix} = 7$	$\begin{vmatrix} 5 & 4 \\ 4 & 5 \end{vmatrix} = 9$	$\begin{vmatrix} 3 & 5 \\ 2 & 4 \end{vmatrix} = 2$	$\left(\frac{\Delta_1}{\Delta}, 0, \frac{\Delta_2}{\Delta}\right) = \left(\frac{9}{7}, 0, \frac{2}{7}\right)$	+
x_2 x_3	$\begin{vmatrix} -2 & 4 \\ -3 & 5 \end{vmatrix} = 2$	$\begin{vmatrix} 5 & 4 \\ 4 & 5 \end{vmatrix} = 9$	$\begin{vmatrix} -2 & 5 \\ -3 & 4 \end{vmatrix} = 7$	$\left(0, \frac{\Delta_1}{\Delta}, \frac{\Delta_2}{\Delta}\right) = \left(0, \frac{9}{2}, \frac{7}{2}\right)$	+

Поэтому у исходной системы линейных уравнений имеется два неотрицательных базисных решения

$$x_6^1 = \left(\frac{9}{7}, 0, \frac{2}{7}\right) \text{ и } x_6^2 = \left(0, \frac{9}{2}, \frac{7}{2}\right)$$

Найдем теперь $F(x) = 85/49$ и $F(x) = 130/4$ и получаем решение исходной задачи.

Ответ: $x_{\text{opt}} = (0, 9/2, 7/2)$ и $F_{\text{max}} = 130/4$.

Так как у рассматриваемой задачи в общем случае может быть не более чем C_n^m неотрицательных базисных решений, то весь этот алгоритм потребует конечного числа арифметических операций и по этой причине может быть назван конечным алгоритмом решения задачи экстремизации конечной функции при линейных ограничениях.

Всерьез говорить о таком алгоритме несколько десятилетий назад не приходилось, так как величина C_n^m становится астрономически большой даже при весьма скромных значениях n и m . Только сейчас в условиях цифровой экономики, когда производительность современных суперкомпьютеров возросла до сотен и тысяч петафлопс и на горизонте уже появление квантовых компьютеров, становится возможным говорить о решении больших задач оптимизации методом полного перебора. Теория квантовых компьютеров достаточно сложна. В своей работе они используют принципы квантовой механики и обещают очень многое. Так, доказано, что квантовые компьютеры (если удастся их построить, так как пока мы больше говорим об удачно созданных прототипах) могут разложить 1000-значное число на простые множители всего за несколько часов. Однако специалисты предупреждают, что, хотя принципиальных трудностей для создания квантовых компьютеров вроде бы и не существует, технических трудностей здесь не меньше, чем в проблеме построения реактора термоядерного синтеза, над которой ведущие физики и конструкторы всего мира бьются уже свыше 50 лет. Оптимизм вселяет то, что спецслужбы мира готовы потратить на соответствующие исследования миллиарды долларов — ведь в случае успеха они получат возможность расшифровать многие перехваченные сообщения, которые десятилетиями лежат нерасшифрованными.

К одному из последних достижений в области создания суперкомпьютеров можно отнести появление флагманского продукта D-Wave, 2000 qubit D-Wave 2000q quantum computer. Он основан на новом типе сверхпроводящего процессора, который использует квантовую механику для массового ускорения вычислений, которые существуют во многих областях, таких как оптимизация, машинное обучение, выборка Монте-Карло, распознавание образов и обнаружение аномалий, кибербезопасность, анализ изображений, финансовый анализ, верификация и валидация программного и аппаратного обеспечения, биоинформатика [15].

Отметим также, что вопрос о наличии конструктивных алгоритмов по нахождению экстремумов конечных функций, наподобие знаменитого симплексного метода, остается открытым и для его решения потребуется дополнительное время и дополнительные усилия. Вполне возможно, что «хорошего» алгоритма решения этой задачи не существует.

Список литературы

1. Гатауллин Т.М. Новый метод оптимизации для решения транспортных задач с кусочно-линейными ограничениями. Материалы международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы управления- 2002». Вып. 3. М.: ГУУ, 2002. – С.35-38.
2. Гатауллин Т.М. Математическое моделирование в задачах экономики и управления на транспорте. Монография. М.: ИКФ «Каталог», 2003. – С.70.
3. Гатауллин Т.М. Экономико-математическое моделирование на транспорте в условиях рынка. Монография. М.: ИПР РАН, 2002. - С. 230.
4. Гатауллин Т.М. Экономико-математические аспекты стратегического управления на транспорте в условиях рынка. Статья. М.: ИПР РАН, 2003. – С. 28.
5. Гатауллин Т.М. Использование на транспорте экстремизации с кусочно-линейными ограничениями в условиях рынка. Статья. М.: АЭР, 2003. – С.23.
6. Гатауллин Т.М. Концевые функции [Текст] Экономика и математические методы 2004. - Т. 40, № 2. - Библиогр.: с. 118 (1 назв.) - ISSN 042. – С.116-118.
7. Гатауллин Т.М. Математическое моделирование в задачах экономики и управления на транспорте: Дис. д-ра экон. наук: 08.00.13, 08.00.05 : Москва, 2003 228 с.
8. Колемаев В.А., Гатауллин Т.М., Соловьёв В.И. и др. Математические методы и модели исследования операций. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. С. 592. ISBN 978-5-238-01325-1.
9. Гатауллин Т.М., д.э.н., проф., проф. (соавторы Гатауллин С.Т., Малыхин В.И.; Гончаров Л.Л.) Эквивалентность концевых и унимодальных функций в одномерном случае//Журнал "Теория и практика институциональных преобразований России" /Сборник научных трудов под редакцией Б.А.Ерзнкяна,вып.39.-М.:ЦЭМИ РАН,2017.-С.37-42
10. Гатауллин Т.М., д.э.н., проф., проф. (соавторы: Гатауллин С.Т., Малыхин В.И.; Гончаров Л.Л.) Концевые и унимодальные функции. Особенности использования теоремы Брауэра в современной математике. XI Международная школа-симпозиум "АМУР-2017", 14-17 сентября 2017, Симферополь-Судак, Пленарный доклад. - С112-116
11. Гатауллин Т.М. Этапы становления цифровой экономики.1-я Международная научно-практическая конференция "Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика", 4-5 декабря 2017г, Москва, ГУУ, секционный доклад, вып. II, С167-171.
12. Гатауллин Т.М., д.э.н., проф., проф. (соавторы Гатауллин С.Т., Малыхин В.И.), монография, Математические основы управления финансовыми рисками [Текст]: монография / Гатауллин Т.М., Малыхин В.И., Гатауллин С.Т.; Государственный университет управления. - М.: Издательский дом ГУУ, 2017. -124с.
13. Гатауллин Т.М. Восемь лекций по основам линейной алгебры для студентов Института управления на транспорте. М., Академический центр «Единые транспортные системы», 2000, С.153.
14. Рудин У. Функциональный анализ: Пер. с англ.-М.: Мир,1975.
15. Сайт компании D-Wave, URL: <https://www.dwavesys.com/quantum-computing> (дата обращения 19.04.2018)

УДК 338

Егорова Наталья Евгеньевна

д.э.н., профессор

Торжевский Кирилл Анатольевич

к.э.н

*ФГБУН Центральный экономико-математический институт**Российской академии наук**Россия*

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ
РЕАЛИЗАЦИИ КРУПНЫХ ПРОЕКТОВ И МЕХАНИЗМОВ
ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА¹**

Сектор информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) России демонстрирует самые высокие в мире ежегодные темпы роста – до 20-25% в год. Сформировался феномен стран БРИК (Бразилия, Россия, Индия и Китай), в которых ИТК растут ускоренным темпом и образуют потенциал для создания цифровой экономики и экономики, основанной на знаниях [1].

В мировой экономике ИКТ-сектор превзошел суммарные объемы производства нефтяной и сталелитейной промышленности, что обусловлено высокими темпами роста: если «старая», традиционная экономика прирастает на 1-3% в год, то ИТК-индустрия – на 8-10%.

В этом секторе сосредоточились наиболее значительные объемы инвестиций и сформировались самые крупные состояния. Самый богатый человек в мире с 2017 г. – Джефф Безос ведет свою предпринимательскую деятельность в сфере ИКТ. И это обусловлено тем, что эффективность инвестиций в этот сектор в 3-4 раза выше, чем в отрасли традиционной экономики [2].

¹ Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ «Теоретико-методологические основы, модели и методы согласования интересов в многоуровневых системах управления», № 16-06-00012

В таблице 1 приведены сведения о топ-десятке долларовых миллиардеров, занятых в различных направлениях ИКТ-сектора [3]. Эти данные свидетельствуют не только об основных точках роста и о эффективных проектах ИКТ, но также и о географии его преимущественного развития: 8 человек из этого списка – граждане США; 2 – Китая; Россия в топ-десятку не вошла. Российские миллиардные состояния сформировались главным образом в производственном секторе и отраслях ТЭК и существенно уступают лидерам ИКТ-бизнеса по размерам своего капитала. Так, по данным на 2018 г. миллиардерами являются В. Лисин (\$19,1, металлургический комбинат), Л. Михельсон (\$16, Новатэк); В. Алекперов (\$16, ЛУКОЙЛ) и др. Общая картина дополняется и тем обстоятельством, что российские миллиардеры ИКТ-бизнеса предпочитают работать за границей. Так, молодой миллиардер Павел Дуров (1984 г. р.), известный как российский Цукерберг и имеющий «всего» 1,7 млрд долл., в настоящее время покинул страну и находится в ОАЭ; Юрий Мильнер (≈ 3 млрд долл.) уже давно работает в США (Калифорния).

По своим масштабам российским ИКТ-сектор существенно отстает от стран-лидеров и находится в позиции крайнего догоняющего. Основная причина этого – чрезвычайно низкие объемы вложений в этот сектор, особенно на рубеже 20 и 21 веков (см. таблицу 2)

То есть, по относительному объему российские инвестиции почти на порядок отставали от инвестиций стран-лидеров. А если еще учесть и падение российского ВВП, которое происходило в эти годы на фоне реформируемой экономики, то картина становится еще более удручающей. Кроме того, вложения в ИКТ-сектор должны обладать особыми качествами: это должны быть «длинные деньги», способные покрывать и компенсировать неизбежные венчурные риски с большим лагом отдачи. Таких денег в России в этот период не было, да и сейчас их недостаточно.

Таблица 1.

Долларовые миллиардеры ИКТ-сектора (март 2018 г.)

№ п/п		Капитал (\$ млрд)	Страна	Проекты
1	Джефф Безос	126	США	доля в Microsoft, он-лайн трейдинг
2	Билл Гейтс	92,4	США	Microsoft
3	Марк Цукерберг	74,5	США	Facebook
4	Ларри Эллион	62,1	США	IT-технологии баз данных, сервисы и программное обеспечение
5	Ларри Пейдж	52,5	США	Участие в создании Google, директор Alphabet
6	Сергей Брин	50,9	США	услуги ИКТ, месседжер QQ, цифровые платежные системы
7	Ма Хуатэнг (Pony Ma)	50,1	Китай	Google, Alphabet, венчурные ИКТ-технологии
8	Джек Ма	41,5	Китай	Интернет, Alibaba
9	Стив Балмер	40,7	США	Microsoft
10	Майкл Делл	23,8	США	Dell
▪	Юрий Мильнер	$\approx 1,7$	Россия	Mail.ru
▪▪	Павел Дуров	$\approx 3,0$	Россия	ВКонтакте, Telegram

Таблица 2.

Доля инвестиций в ИТК-сектор от ВВП [2]

Страна	Доля, %
США	8,48
Великобритания	8,37
Западная Европа	6,71
Россия	1,71

В сложившихся условиях очень важно определить главный вектор развития российского ИКТ-сектора. С достаточной степенью условности можно выделить три волны в его развитии, приведшие к кардинальным трансформациям в сфере общественных отношений и приобретению человеческим обществом нового качества. Они связаны с появлением:

- 1) компьютера, многократно ускорившего процессы переработки информации. На базе компьютера в дальнейшем были созданы различные серии компьютерных устройств и гаджетов (планшеты, смартфоны и т.д.);
- 2) Интернета и социальных сетей, создавших новые возможности получения информации из всемирной базы знаний, а также новый виртуальный тип общественных отношений;

3) новых ИКТ-технологий – пиринговых сетей (биткойна и блокчейна), на основе которых стало возможным исключение посредников из любых взаимодействий экономических субъектов.

Если Интернет и социальные сети совершили революцию в социальной сфере, то технологии пиринговых сетей, в частности – блокчейн, кардинально меняют взаимоотношения субъектов самых различных сфер реального и финансового секторов экономики – сферы материального производства, денежно-кредитной системы, международных взаимодействий и т.д.

Пиринговая (распределенная) сеть основана на равноправии всех участников. В ней отсутствуют выделенные серверы, а каждый узел (peer) выступает и как клиент сети, и как ее сервер. Впервые пиринговая сеть для денежного обращения была создана в 2008 г. Сатоши Накамото (Satoshi Nakamoto), по одной из версий – он же хакер Ник Сабо.

Сеть, выпущенная Сатоши Накамото, позволяла обменивать и выпускать («майнить» - от англ. mining) новые деньги, которые получили название биткойн (bit – бит, coin – монета). В сети биткойн впервые была применена технология блокчейна – то есть технология построения по определенным правилам (согласно протоколу) цепочек из блоков (blockchain), посредством которых осуществлялось взаимодействие всех участников [4].

По мнению ведущих экспертов в области ИКТ-технологий, биткойн был мощным прорывом в сфере информатизации общественной жизни, поскольку он заложил серьезный фундамент, на котором стала развиваться технология блокчейн. Код приложения системы биткойн находится в открытом доступе и может использоваться для создания новых приложений, число которых ничем не ограничено. Именно это создает перспективы для внедрения данной ИКТ-технологии, и в частности – блокчейна, в различных сферах жизни [5-7].

Поскольку технология блокчейна ликвидирует посредничество как излишнюю транзакцию, ее использование открывает потенциал повышения эффективности общественного производства по следующим направлениям:

- сокращение времени проведения хозяйственных транзакций;
- снижение цены взаимодействий экономических субъектов за счет удаления из них посредников;
- совершенствование институциональной структуры за счет ликвидации институтов-посредников;
- уменьшение коррупционной составляющей, поскольку посредничество – база для коррупции.

Все описанные выше преимущества технологии блокчейна могут быть реализованы в рамках государственно-частного партнерства и при осуществлении крупных проектов [8-11]. То есть в тех случаях, когда объективно возникают сложные многоуровневые системы, требующие согласованного взаимодействия государства, бизнеса и социума и создания необходимого баланса противоречивых интересов всех его участников [12]. В современных условиях востребованность таких ИКТ-технологий во многих сферах национального хозяйства определяется необходимостью крупномасштабного инвестирования, предполагающего аккумуляцию средств из различных источников и консолидацию их под общим управлением.

Технология блокчейн открывает следующие возможности для повышения социально-экономической эффективности:

- кредитование: участники сети блокчейн могут брать кредит от других участников напрямую, минуя банки. Это удешевит кредиты и сделает их более доступными;
- инвестирование: привлечение инвесторов и аккумуляция их средств становятся возможными среди участников блокчейн сети и не требуют затрат времени и организационных расходов;
- международные взаимодействия: 1) по купле-продаже товаров, необходимых для реализации проекта – появляются поставщики и покупатели, казавшиеся ранее невероятными; 2) по переводу денег за рубеж. Сегодня в среднем перевод крупных сумм денег из одной страны в другую занимает несколько дней, а комиссия составляет не менее 7%. Компания Abra, основанная на базе блокчейна и ориентированная на перевод цифровой валюты, делает то же самое за 1 час при комиссии в 2%. Как известно, компании Western Union потребовалось 150 лет, чтобы построить свою сеть (500 тыс. агентов). В то же время фирма Abra построила аналогичную сеть за 1 год;
- заключение контрактов. Обычный контракт – это договоренность между участниками крупного проекта или государственно-частного партнерства (ГЧП), записанные на бумаге. Согласование условий сделки, поиск компромиссов, если возникли конфликтные ситуации, требуют усилий [12]. На основе технологии блокчейн возможно использование smart-контрактов (умных контрактов), упрощающих ведение бизнеса. В частности, такие smart-контракты наиболее целесообразно осуществлять на новой платформе Ethereum (Эфириум), созданной как конструктор для выпуска различных приложений на базе блокчейна и имеющей бесплатный сервис. Создатель Ethereum – Виталий Бутерин (род. в г. Коломне, сейчас проживает в Канаде) презентовал эту платформу российским специалистам в области ИКТ-технологий.
- контроль за реализацией проекта, осуществляемого в рамках ГЧП, поскольку технология блокчейн учитывает все произведенные транзакции и является своего рода виртуальной бухгалтерской книгой.

Таким образом, формирование и организация механизма ГЧП, а также реализация крупных проектов на базе передовой ИКТ-технологии блокчейна обеспечивает существенное повышение эффективности его внедрения.

Список литературы

1. Макаров В.Л. Экономика знаний: уроки для России // Наука и жизнь, 2016, № 3
2. Инвестиции в ИКТ-сектор как мультипликатор роста российской экономики – Интернет ресурс <https://stud.ref.com/328371/economika/investitsii/>
3. 10 миллиардеров, которые сделали состояние на IT и размеры их личных капиталов Интернет ресурс <https://interresnosti.com/>
4. Bitcoin – Википедия – <http://ru.wikipedia.org/wiki/Bitcoin>
5. Тапскотт Д., Тапскотт А. Революция блокчейн: как технология, стоящая за биткойн, меняет деньги, бизнес и Мир https://www.smartreading.ru/biblioteka/knigi_po.../blockchain_revolution/
6. Егорова Н.Е., Торжевский К.А. Биткойн: основные закономерности и перспективы функционирования // Экономика и предпринимательство, № 3-2, 2015
7. Egorova N.E., Torzhevskiy K.A. Bitcoin: Main Trends and Perspectives // British Journal of Economics. Management & Trade. Vol. 12. Issue 1. 2016
8. Гагарин П. Государственно-частное партнерство как инструмент реализации масштабных проектов www.gradient-alpha.com
9. Коновалова М.Е. Государственно-частное партнерство и его роль в структурных преобразованиях в России / Проблемы современной экономики, 2010, № 2(34)
10. Амунц Д.М. Государственно-частное партнерство: концессионная модель совместного участия государства и частного сектора в реализации финансово емких проектов / Справочник руководителя учреждений культуры, 2005, № 12
11. Варнавский В.Г. Государственно-частное партнерство: некоторые вопросы методологии // <http://www:strana-oz.ru/?article/>
12. Егорова Н.Е., Ерзнкян Б.А. Методы согласования экономических интересов субъектов государственно-частного партнерства. –М.: ЦЭМИ РАН, Сб. Теория и практика институциональных преобразований в России, 2016, вып. 38.

УДК 339.138

Зайцев Алексей Геннадьевич

директор института экономики и управления, зав. кафедрой маркетинга и предпринимательства, д.э.н., доцент

Хапилина Светлана Ивановна

соискатель кафедры маркетинга и предпринимательства

*ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»
г. Орел, Россия*

КОГНИТИВНЫЙ ПОДХОД К РАЗВИТИЮ РЕГИОНАЛЬНОГО МАРКЕТИНГА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Говоря о маркетинге современного уровня, следует отметить его активную роль не только в реагировании на возникающие со стороны потребителей потребности, но и в ходе предвосхищения, формирования и воспроизводства спроса на них. В данном случае можно говорить о креативном маркетинге, цель которого сводится не только к прогнозированию, выявлению и созданию потребностей, но и к формированию и воспроизводству спроса на товары и услуги. Данная цель достигается за счет популяризации и продвижения способов потребления тех или иных инновационных товаров или услуг. В области функционирования креативного маркетинга лежат инновационные товары и услуги, в отношении которых реализуется философия превентивности (предвидения), предполагающая способность маркетинга опережать формирование и развитие потребностей, а, следовательно, и управлять их развитием. Все это предопределило появление когнитивного подхода к маркетингу, в соответствии с которым маркетинг рассматривается в качестве инструмента формирования и воспроизводства потребностей и спроса. В результате возникла новая маркетинговая парадигма, в рамках которой реализуется цель креативного маркетинга. При этом процессу продвижения инновационных товаров и услуг всегда препятствует консервативность покупателя, что обуславливает необходимость оказывать влияние на уровень потребительского восприятия, закладывая в его подсознание правильные способы потребления новых товаров и услуг, которые предполагают наличие удовлетворенности потребителей после потребления этих товаров и услуг. Только подобное влияние на потребителя может гарантировать повторное совершение покупки, что в свою очередь будет способствовать воспроизводственному процессу в отношении спроса. Иными словами маркетинг все в большей степени оказывает воздействие на главный когнитивный процесс – восприятие потребителя, тем самым формируя когнитивную концепцию маркетинга с точки зрения ключевого направления развития маркетингового потенциала экономического субъекта [2, с. 3].

Представляется, что современная концепция сотрудничества и интеграции регионального маркетинга должна стать тем самым инструментом согласования действий органов федеральной,

региональной и местной исполнительной власти, который способен укрепить взаимодействие регионов РФ и других государств в области поиска путей достижения устойчивости регионального развития, повышения уровня благосостояния их населения и партнерских взаимоотношений. Территории, которые представляют целевой рынок регионального маркетинга, призваны не только эффективно решать собственные социально-экономические проблемы, но и использовать маркетинговые инструменты для того чтобы повысить привлекательность региона. В то же время недостаточное внимание к возможностям применения подобных инструментов для интеграции имеет существенные негативные последствия.

Реализация регионального маркетинга в условиях цифровой экономики обладает определенной спецификой. В частности появляется понятие цифрового маркетинга, который становится частью маркетинговой стратегии региона. Инновационные составляющие цифровой экономики определяют специфические условия применения маркетинговых инструментов. Основными задачами регионального маркетинга в контексте формирования и функционирования цифровой среды становятся развитие предпринимательской культуры на уровне региона в условиях функционирования цифрового пространства; локальная идентификация посредством цифровых инструментов маркетинга; создание среды инновационного и творческого характера для функционирования региональных экономических агентов и внешних партнеров; реализация коммуникаций в цифровом пространстве с целью привлечения на территорию субъектов бизнеса и инвесторов; формирование благоприятных условий сбыта продукции региональных предприятий [1, с. 120-121].

Региональный маркетинг способствует анализу и формированию специфических уникальных свойств региона как рынка и региональной продукции с точки зрения ее полезности для потребителя. Информационные ресурсы региона в данном контексте являются своего рода определяющими условиями реализации стратегии маркетинга. В процессе развития цифровой экономики появляется новый тип потребителей, на который непосредственно направлены реализуемые маркетинговые проекты. Основная масса современных потребителей является членами интернет-сообщества, что в значительной степени активизирует применение инструментов цифрового маркетинга [1, с. 121]. Совокупность этих инструментов наиболее эффективна при условии применения когнитивного подхода к объяснению эволюции поведения потребителей и формирования стандартов потребления на цифровых рынках [2, с. 3].

На стыке современных разработок в области психологии, социологии, экономики формируются новые положения когнитивной теории, разрабатывается методология цифрового маркетинга. Специфика региона не может не учитываться при совершенствовании технологии воспроизводственного процесса в отношении спроса на основе когнитивного подхода с учетом эмоционального фактора потребителей в процессе реализации региональных экономических интересов.

Следует отметить, что региональные экономические интересы вторичны по отношению к производственным отношениям, так как представляют собой их особую форму. Однако целью участия в производственных отношениях отдельных экономических субъектов является удовлетворение потребностей, поэтому экономические интересы в данном случае выступают в качестве побудительных мотивов деятельности отдельных индивидов.

Принимая в расчет региональные экономические интересы и существование институтов маркетинга можно выделить формальные и неформальные элементы как маркетинга в целом, так и цифрового маркетинга в частности. В значительной мере они отличаются по уровню лабильности к управляющему воздействию. С точки зрения реализации стратегии маркетинга на основе когнитивного подхода дополнение институциональной среды цифровой экономикой определяет не только специфику применения инструментов маркетинга, но и задают вектор трансформации региональных экономических интересов.

Самой распространенной стратегией маркетинга региона является стратегия, суть которой сводится к активизации создания, поддержания, изменения стиля региона, т.е. маркетинг имиджа. В его создании не последнюю роль играет цифровая среда, а также особенности применения отдельных когнитивных методов, оказывающих влияние на благоприятное восприятие региона как рынка и региона как производителя продукции.

Как и имидж государства, имидж региона формируется в различных информационных пространствах, при этом имеет и свою специфику. Имидж региона с одной стороны определяется результативностью работы субъектов хозяйствования, расположенных на его территории, развитостью инфраструктуры и сервисной составляющей. С другой стороны, имидж региона существенным образом зависит от того какую роль (донора или реципиента) играет его экономика в экономической системе государства, а также принципиально зависит от характера взаимоотношений с федеральными органами власти и от сформировавшейся динамики макроэкономических региональных пропорций.

В целом, следует иметь в виду, что маркетинг региона, в отличие от маркетинга продукта, нацелен не на микроуровень, а на мезоуровень (уровень области, края, республики РФ). Но так же, как маркетинг продукта выявляет и доводит до потребителя его специфические свойства, региональный маркетинг оценивает и отчасти формирует уникальные свойства региона, которые могут быть

полезными для потенциальных потребителей, и здесь ведущую роль играют когнитивные методы в условиях цифровой среды.

Список литературы

1. Иванов Н.А. Территориальный маркетинг в эпоху развития цифрового пространства: особенности, проблемы и перспективы // *Economics: Yesterday, Today and Tomorrow*. 2017. Vol. 7. Is. 3A. С. 119-133.
2. Юлдашева О.У. Когнитивный маркетинг: продвижение стандартов потребления / Под ред. д-ра экон. наук, проф. Г.Л. Багиева. СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2005. 140 с.

УДК 004.03:004.5:004.9:654.9:658.3

Заложнев Алексей Юрьевич

д.т.н., профессор

Макеев Вадим Витальевич

консультант-эксперт

по информационной безопасности

Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН

Финансовый университет при Правительстве РФ

Москва, Россия

СИСТЕМА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КРУПНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ КОМПАНИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Крупная промышленная компания, как и любая организация, имеет различные виды активов: материальные, финансовые, кадровые, информационные и другие.

Система информационной безопасности - это система, которая предназначена для защиты как информационных, так и реальных активов организации.

Имеются три основных типа угроз информационным активам организации – это угрозы их конфиденциальности, целостности и доступности. Совокупность этих угроз называется «триадой информационной безопасности».

Угрозы информационным активам могут быть разделены на антропогенные и техногенные.

Основные угрозы конфиденциальности информации на цифровых и бумажных носителях носят антропогенный характер.

Антропогенные угрозы могут быть разделены на внутренние и внешние.

С учетом потенциальных последствий некоторые угрозы и действия антропогенного характера, направленные на получение доступа к конфиденциальной информации, могут быть квалифицированы как «киберпреступления».

Угрозы целостности и доступности информации могут носить как антропогенный, так и техногенный характер.

Внешние угрозы и действия антропогенного характера, направленные на нарушение конфиденциальности, целостности и доступности информации носят название «кибератаки».

Вопросы, связанные с информационной безопасностью, регулируются различными законами и нормативными актами РФ, из которых следует отметить Федеральный закон «О коммерческой тайне» от 29.07.2004 №98-ФЗ, Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 №149-ФЗ, Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 №152-ФЗ, Постановление Правительства РФ от 01 ноября 2012 г. «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах», приказ Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационным технологиям и массовым коммуникациям от 05 сентября 2013 г. №996 "Об утверждении требований и методов по обезличиванию персональных данных".

Вопросы, связанные с построением системы информационной безопасности промышленного предприятия, регулируются рядом стандартов ГОСТ Р ИСО/МЭК (ISO/IEC), из которых, в первую очередь, следует указать ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2012 «Информационная технология (ИТ). Методы и средства обеспечения безопасности. Свод норм и правил менеджмента информационной безопасности» ([ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2012]). Также следует указать на следующие стандарты ISO/IEC, требования которых должны выполняться при их принятии организацией: ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-1-2006, ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-2-2007, ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-3-2007, ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-4-2007, ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 13335-5-2006 под общим наименованием «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности», ГОСТ Р ИСО/МЭК 13157-1-2015 «Информационные технологии (ИТ). Телекоммуникации и обмен информацией между системами. Безопасность NFC. Часть 1. Службы и протокол безопасности NFC-SEC NFCIP-1», ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2012, ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2-2013, ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-3-2013 под общим наименованием «Информационная технология (ИТ). Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий», ГОСТ Р ИСО/МЭК 15446-2008 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Руководство по разработке профилей защиты и заданий по безопасности», ГОСТ Р ИСО 15489-1-2007 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Управление документами. Общие

требования», ГОСТ Р ИСО/МЭК 18028-1-2008 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Сетевая безопасность информационных технологий. Часть 1. Менеджмент сетевой безопасности», ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 18044-2007 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент инцидентов информационной безопасности».

В соответствии с п. 0.6 ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2012 меры и средства контроля и управления, рассматриваемые как общепринятая практика в области информационной безопасности, включают: документирование политики информационной безопасности, распределение обязанностей по обеспечению информационной безопасности, корректирующую обработку в прикладных программах, менеджмент технических уязвимостей, менеджмент непрерывности бизнеса, менеджмент инцидентов информационной безопасности.

Важнейшей составляющей построения и функционирования системы информационной безопасности крупной промышленной компании является разработка и последовательная реализация политики информационной безопасности.

Основным вопросом, на который необходимо ответить на предварительном этапе разработки политики информационной безопасности, является следующий: какая информация для компании является значимой (конфиденциальной) и насколько. Из ответа на этот вопрос с учетом объема и ценности информации, нуждающейся в защите и сохранении, следует ответ на вопрос о процедурной и алгоритмической сложности системы информационной безопасности. И, следовательно, ответ на вопрос о сложности организационных и о стоимости аппаратных и программных средств, входящих в состав системы информационной безопасности промышленной компании.

Авторы, в общем случае, не исключают возможность, когда имеющаяся в компании конфиденциальная информация может быть защищена с минимальным использованием программно-аппаратных средств на основе правильного построения внутренних процедур хранения и обмена информацией (организационных мер защиты информации). Но такую ситуацию, скорее всего, следует признать не правилом, а исключением, поскольку, как правило, крупная промышленная компания обладает достаточно большими объемами информации, требующей защиты, и которую только с использованием организационных мер защиты информации защитить с высокой степенью надежности практически невозможно.

В целом при разработке политики информационной безопасности в соответствии с пунктами 10.4-15.3 ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2012 должны быть решены вопросы об объеме применения программно-аппаратных средств и организационных мер для решения следующих задач: защита от вредоносного ПО, в т.ч. безопасность системных файлов, резервирование информации, управление доступом к специализированному ПО и информационным системам промышленного предприятия, например, к системам типа MES и SCADA ([Эволюция и принципы построения информационных систем управления предприятием], [Заложнев, Чистов]), в т.ч. порядок идентификации и аутентификации пользователей и настройка системы управления паролями, контроль за безопасностью сетей передачи данных, в т.ч. порядок управления внутренней сетевой инфраструктурой, порядок обращения с физическими носителями информации, порядок обмена и доступа к информации, мониторинг неавторизованных действий, связанных с обработкой информации, определение порядка дистанционной работы с информационной системой предприятия, использование криптографических средств защиты информации, в т.ч. управление ключами шифрования, менеджмент технических уязвимостей, определение порядка оповещения о событиях и уязвимостях информационной безопасности и порядка устранения таких уязвимостей, определение порядка контроля за целевым использованием средств обработки информации, защита персональных данных, определение порядка проведения аудита информационных систем и системы защиты информации.

На основании вышесказанного можно сделать вывод о том, что в условиях цифровой экономики система информационной безопасности крупной промышленной компании представляет собой сложную организационно-технологическую систему, включающую в себя комплекс программно-аппаратных средств.

В заключение следует отметить, что реализация политики информационной безопасности и выбор адекватных угрозам мер защиты должны осуществляться только после всесторонней оценки рисков возможных угроз, которая позволит принимать управленческие решения, расставляя приоритеты и выбирая адекватные процедуры и инструменты защиты. Формирование политики информационной безопасности с учетом анализа потенциальных рисков дает возможность менеджменту промышленной компании формировать бюджет расходов и обосновывать планы работ по построению системы информационной безопасности адекватной с точки зрения экономической целесообразности.

Список литературы

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2012. Информационная технология (ИТ). Методы и средства обеспечения безопасности. Свод норм и правил менеджмента информационной безопасности. М., 2012. URL: <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293777/4293777199.pdf> (дата обращения: 10.05.18).
2. Заложнев А.Ю., Заложнева Л.Л., Чистов Д.В., Шуремов Е.Л. Эволюция и принципы построения информационных систем управления предприятием // Программные продукты и системы. 2014. № 2. С. 34-38.

3. Основные концепции построения информационных систем управления финансовыми, логистическими и производственными ресурсами предприятия и их реализация в «1С: Корпорация» / А.Ю. Заложнев, Д.В. Чистов. М., 2017. 572 с. (Новые информационные технологии в образовании: Сборник научных трудов 17-й международной научно-практической конференции "Новые информационные технологии в образовании" (Инновации в экономике и образовании на базе технологических решений "1С") 31 января – 1 февраля 2017 г. / Под общ. ред. проф. Д.В. Чистова. Часть 1.- М.: ООО "1С-Паблишинг", 2017. – 572 с. – ISBN 978-5-9677-2645-3). С. 234-238.

УДК 519.86:330.342.146

Казакова Елена Ивановна
д.т.н., профессор
Загорная Татьяна Олеговна
д.э.н., профессор
Заярский Иван Михайлович
магистрант
Михайлович Филипп
студент
ГОУВПО «ДонНТУ»
г. Донецк

АГРЕГИРОВАННАЯ СИСТЕМНАЯ МОДЕЛЬ ЭВОЛЮЦИИ ОТКРЫТОЙ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

Математический подход в экономике наибольшее внимание уделяет двум типам моделей: моделям равновесия и моделям роста. В моделях равновесия изучаются условия, при которых существует равновесие, свойства равновесия, структуры равноценных цен спроса и предложения [1]. Самым важным результатом теории равновесия является глубокая взаимосвязь между задачами о рыночном равновесии и про оптимальное распределение ресурсов, где ценам в модели равновесия соответствуют множители Лагранжа в оптимизационной задаче [2]. Рассмотрим простейшую агрегированную модель рыночных механизмов воспроизведения, в которой производство агрегировано в одну отрасль, которая выпускает однородный продукт, используя в производстве единый ресурс – однородную рабочую силу.

Изменение основных фондов, а следовательно, и мощности M такой экономики, зависит от фондообразующих продуктов:

$$b \frac{dM}{dt} = J + a_j J_1 - \mu b M, \quad (1)$$

где J – фондообразующий продукт собственного производства, J_1 – импортный фондообразующий продукт; b – коэффициент фондоместимости единицы мощности; b_j – норма замещения собственного фондообразующего продукта импортным; M – темп выбытия мощности в последствии износа основных фондов.

Предложение рабочей силы считается заданной функцией времени

$$R^S(t) = R_0 e^{\lambda t}, \quad (2)$$

где λ – темп роста предложения рабочей силы.

Производство описывается неоклассической производственной функцией

$$Y = F(M, R) = M f(x), \quad x = \frac{R}{M}, \quad (3)$$

где R – количество использованной рабочей силы, а функция $f(x)$ имеет такие свойства $f(0)=0$, $f(x)=1$ при $x=x^*$ ($R^*=Mx^*$ – минимальное количество рабочей силы, которая полностью загружает мощность M), $f'(x)>0$ и $f''(x)<0$ при $0 \leq x \leq x^*$.

Изготовленный продукт разделяется на фонд накопления (инвестиции), фонд потребления и экспорт:

$$Y = L + C + Y^E, \quad (4)$$

где экспорт составляет некоторую долю изготовленного продукта $Y^E = \partial Y$, $0 < \partial < 1$, а мировые экспортно-импортные цены считаются фиксированными $p^E = p^I = p$. Для простоты допускается, что импортом является только фондообразующий продукт J_1 и при этом достигается нулевое экспортно-импортное сальдо:

$$p^* J_1 = p^* Y^E,$$

Что однозначно определяет величину импортного фондообразующего продукта

$$J_1 = \partial Y. \quad (5)$$

Приведенные уравнения создают наипростейшую модель сильно агрегированной открытой экономики. Но эта модель незамкнутая. Чтобы замкнуть её, в теории экономического роста

используется принцип оптимальности. Используем описание механизмов регулирования воспроизводства через кредитно-финансовую систему.

Соотношения (1)–(5) имеют два параметра управления. Первый из них R^d выражает краткосрочное управление: какой количество рабочей силы нанимать и какой выпуск Y^S продукции предлагать на рынок. Будем считать, что в условиях совершенной конкуренции производство максимизирует текущую прибыль при заданных ценах продукта p и ставке заработной платы s :

$$\Pi(s, p) = M[pf(x) - sx] \rightarrow \max_x .$$

Это даёт условие $f'(x) = s/p$. Так как функция $f(x)$ монотонно спадает при $0 \leq x \leq x^*$, то корень x^d вышеприведенного уравнения существует при условии $f'(0) \geq s/p > f'(x^*)$ и тогда спрос на рабочую силу R^d а предложение продукта Y^S определяют так:

$$R^d = M(f')^{-1}(s/p) = Mx^d(s/p), Y^S = Mf(x^d(s/p)) = Mf^S(s/p) \quad (6)$$

Другой параметр управления выражает долгосрочное управление: как расширять производственную мощность. Закупки на внутреннем и внешнем рынках обуславливают поток расходов

$$\Pi^i = pJ + p^*J_1, \quad (7)$$

что является производственными инвестициями. В рыночной экономике источником производственных инвестиций являются заёмные средства, которые предоставляет банковская система. Банковская система аккумулирует сбережения населения в виде депозитов и выдаёт их в кредит инвесторам-производителям.

Будем учитывать два источника дохода населения: заработную плату sR^L занятых в производстве и предпринимательские дивиденды d^P , которые определяются балансом доходов и расходов производителей:

$$sR^L + d^P = [p(1 - \partial) + p^*\partial]Y + \Pi^K - H - \Pi^1 \quad (8)$$

где: Π^K – поток кредитов, H – поток погашений кредитов.

Вследствие кредитов у производителей появляется задолженность L^P , на которую насчитывается процент r_1 . Тогда

$$\frac{dL^P}{dt} = \Phi^K - H - r_1L^P \quad (9)$$

С учетом инвестиций, у производителей образуется капитал K , который амортизируется с темпом μ^* . Поэтому

$$\frac{dK}{dt} = \Phi^1 - \mu^*K \quad (10)$$

Норма амортизации μ^* и по смыслу и по величине отличается от нормы выбытия мощности m вследствие износа оборудования. Величина μ^* характеризует порядок списания балансовой стоимости оборудования, а m характеризует процесс увеличения частоты поломок оборудования. Типовое соотношение для здоровой экономики $\mu^* \geq m$. Вместе с этим на протяжении нескольких последних лет при утверждении бюджета принимается $\mu^* < m$, что не раз говорит о болезни современной экономики.

Доходы населения частично потребляются, а частично сберегаются. Для простоты будем считать, что потребляется только заработная плата, а сберегаются только дивиденды. Тогда баланс доходов и затрат, а также сбережений и накоплений населения записываются в виде:

$$pC^L = sR^L, \quad \frac{dD^L}{dt} = d + r_2D^L. \quad (11)$$

где D^L – остаток депозитного счета населения ; $d = d^P + d^B$ – предпринимательские и банковские дивиденды; r_2 – банковский процент, который насчитывается на сбережения ($r_2 > r_1$); C^L – потребление продукта населением. Инвесторы и хранители взаимодействуют через банковскую систему, которая складывается в условиях совершенной конкуренции с совокупностью многих независимых конкурирующих банков. Тогда проценты r_1 и r_2 устанавливаются как равноценные, что уравнивает спрос и предложение кредитов и сбережений.

Деятельность банковской системы подчиняется некоторым правилам, среди которых есть правило резервирования депозитов. Чтобы контролировать процесс создания денег, банки законодательно обязываются при приёме накоплений одновременно создавать резерв путём закупки активов (золото, конвертированную валюту, государственные ценные бумаги и т.д.). Депозиты резервируются золотом, а золото составляет финансовую часть k произведенного продукта Y . Производители становятся совладельцами банков, внося количество kY золота в резервный актив банковской системы:

$$\frac{d\Omega^B}{dt} = kY \quad (12)$$

И открывая депозитные счета D^B :

$$\frac{dD^B}{dt} = kY + r_2 D^B.$$

Если обозначить $D^L + D^B = D$, то с учётом (11) получим уравнение

$$\frac{dD}{dt} = d + kY + r_2 D, \quad (13)$$

Которое описывает изменение суммарных депозитов банковской системы. Они резервируются согласно с правилом

$$\Omega^B \geq o^* D \quad (14)$$

где o^* означает норму резервирования $0 < o^* < 1$. Выданные кредиты L^P и резерв Ω^B создают актив банковской системы, а принятые депозиты D создают её пассив. Основной финансовый баланс банковской системы

$$L^P + \Omega^B = D \quad (15)$$

Выражает правило двойного обчёта, принятого в бухгалтерском деле. Банковские кредиты выдаются под обеспечение. Считается, что обеспечением кредитов является основной капитал производителей:

$$L^P \leq K. \quad (16)$$

Допустим, что финансовые рынки находятся в равновесии. Это означает что все кредитные ресурсы полностью используются – банки принимают столько депозитов, сколько позволяет им законодательство, потому что это выгодно банкам. Поэтому формальное условие (14) нужно считать равенством с учетом (15) будем иметь

$$L^P = \frac{1-\xi^*}{\xi^*} \Omega^B, \quad D = \frac{1}{\xi^*} \Omega^B. \quad (17)$$

Финансовые рынки также полностью используют свои возможности получить кредиты. В здоровой экономике темп роста производства больше нормы процента за кредит. Поэтому формальное соотношение (16) превращается в равенство. Дифференцируя его с учётом (9), (10) получаем

$$\dot{\Psi}^K = \dot{\Psi}^1 + H - (r_1 + \mu^*) L^P. \quad (18)$$

Из баланса (8) и соотношения (18) находим

$$SR^L + d^p = [p(1 - \partial) + p^* \partial] Y - (r_1 + \mu^*) L^P. \quad (19)$$

Если считать, что новые кредиты выдаются только для инвестиций $\dot{\Psi}^K = \dot{\Psi}^I$, то такое жёсткое правило кредитования согласно (18) навязывает и жёсткую дисциплину обслуживания долга.

Уравнения (9) и (10) становятся зависимыми и сводятся к уравнению

$$\frac{dL^P}{dt} = \Phi^1 - \mu^* L^P \quad (20)$$

Первое из выражений (17) даёт максимальный объём кредитов, который законодательство позволяет выдать банкам при данной величине резервов. Дифференцируя его и учитывая (12) и (20), находим пропорцию кредитов: На равноценном финансовом рынке вона сохраняется со спросом и равняется фактическим производственным инвестициям:

$$\Phi^1 = \frac{1-\xi^*}{\xi^*} kY + \mu^* L^P. \quad (21)$$

Величина Φ^I задаёт валовой инвестиции, часть из них $\mu^* L^P$ компенсирует амортизацию основного капитала, а другая создаёт чистые инвестиции. Приходим к мнению, что долгосрочное управление, которое означает рост экономики, в данной модели зависит от скорости роста золотого запаса, усиленное мультипликатором $\frac{1-\xi}{\xi}$

Теперь можно было бы из баланса (19) найти уравновешенную норму процента r_1 за кредит, если знать механизм создания предпринимательских дивидендов d^p . Для этого воспользуемся широко известной доктриной, согласно с которой на равновесных финансовых рынках выравниваются нормы прибыли от разных видов деятельности: сбережения, производственного предпринимательства и банковского предпринимательства. Первый вид деятельности имеет доход $r_2 D$ на капитал D , другой вид – доход d^p на капитал $K=L^P$, а третий вид – на капитал Ψ^B . Норму прибыли по рискованным видам деятельности – предпринимательству – необходимо сравнить с нормой прибыли рантье через коэффициент $B > 1$:

$$\frac{d^p}{L^P} = \frac{d^B}{\Omega^B} = \beta r_2,$$

Откуда

$$d^p = \beta r_2 L^p, \quad \frac{d^B}{d^p} = \frac{\xi^*}{1-\xi^*}. \quad (22)$$

Банковская прибыль образуется как разница процентов за кредиты и процентов по депозитам. Если считать, что вся банковская прибыль распределяется, то можно положить $d^p = r_1 L^p - r_2 D$. Тогда из соотношений (17) и (22) получаем

$$r_2 = \frac{1-\xi^*}{1+\xi^*\beta} r_1, \quad d^p = \frac{(1-\xi^*)\beta}{1+\xi^*\beta} r_1 L^p, \quad d^B = \frac{\xi^*\beta}{1+\xi^*\beta} r_1 L^p. \quad (23)$$

Подставляя второе равенство из (23) в баланс (19), находим равновесный процент за кредит

$$r_1 = \frac{1+\xi^*\beta}{1+\beta} \left(\frac{[p(1-\delta) + p^*\delta]Y - sR^L}{L^p} - \mu^* \right).$$

Первое равенство из (23) определяет равновесный процент по депозитам:

$$r_2 = \frac{1-\xi^*}{1+\beta} \left(\frac{[p(1-\delta) + p^*\delta]Y - sR^L}{L^p} - \mu^* \right).$$

Чтобы замкнуть модель, необходимо описать рынок продукта, на котором формируется цена p , и рынок рабочей силы, на котором формируется ставка заработной платы s . Будем считать, что рынок продукта находится в равновесии, и определять цену p из условия равенства спроса на продукт и его предложения:

$$[p(1-\delta) + p^*\delta]Y^S = sR^L + \Psi^1, \quad (24)$$

где Y^S определяется выражением (6), а Ψ^1 – выражением (21).

Рынок рабочей силы нельзя считать равновесным. Возможно два состояния этого рынка. В первом состоянии спрос на рабочую силу R^d (6) меньше предложения R^S (2). В этом состоянии ставка заработной платы остаётся постоянной ($\frac{ds}{dt} = 0$), а $R^L = R^d$. В другом состоянии спрос на рабочую силу R^d превышает её предложение R^S , при этом $R^L = R^S$ и ставка заработной платы s быстро растёт, уменьшая спрос R^d , пока спрос не сравняется с предложением. Термин «быстро растёт» означает, что за время уменьшения спроса до величины пропорциональной рабочей силе цена продукта p существенно не изменяется, поэтому в функции спроса (6) цену p можно считать постоянной, пока s растёт. В общем случае на рынке рабочей силы

$$\frac{ds}{dt} = \frac{1}{\Delta} \max \left\{ 0, \frac{R^d(t) - R^S(t)}{R^S(t)} \right\}, \quad R^L = \min \{R^d, R^S\}, \quad (25)$$

где Δ – постоянная времени, которая задает характерный часовой масштаб процессу релаксации ставки заработной платы.

Соотношение S: {(1) – (7), (11) – (13), (16), (17), (19) – (25)} дают замкнутое описание процедур воссоздания в совершенно конкурентной рыночной экономике открытого типа. Если заданное начальное состояние экономики: величины M_0, Ψ_0^B, s_0 в некоторый момент времени $t = 0$, то система уравнений S даёт возможность вычислить часовые ряды основных макроэкономических показателей при $t \geq 0$.

Система S допускает два характерных частных решения. Первое из них существует при условии, что спрос на рабочую силу R^d меньше предложения рабочей силы R^S . Второе частное решение существует при условии, что предложение рабочей силы R^S постоянно, а спрос на рабочую силу R^d того же порядка, что и предложение R^S .

Список литературы

1. Новиков Д.А., Чхартишвили А.Г. Рефлексия и управление: математические модели. – М.: Издательство физико-математической литературы, 2013. – 412 с. / Novikov D., Chkhartishvili A. Reflexion and Control: Mathematical Models. – London: CRC Press, 2014. – 298 p.
2. Воронин А.А., Губко М.В., Мишин С.П., Новиков Д.А. Математические модели организаций. – М.: ЛЕНАНД, 2008. – 360 с.

УДК 338.242.2

Кирильчук Светлана Петровна
заведующий кафедрой экономики предприятия, д.э.н., профессор
Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия

ФОРМИРОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ СРЕДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Цифровая экономика – развивающаяся ускоренными темпами сфера жизни, которая, по мнению экспертов, полностью переформирует привычные хозяйственные связи и существующие бизнес-модели.

Расширенный подход к этому понятию определяет развитие *цифровой экономики*, т.е. хозяйственного производства, использующего цифровые технологии. В мире, где более 40% населения во всех сферах жизни пользуются сетью Интернет, виртуальная торговля достигает невероятных объемов. Оцифрованные денежные отношения являются чрезвычайно оперативными.

Виртуальная часть хозяйственной жизни предприятия стала той средой, где создаются инновационные продукты и идеи. Тестирование и апробация свежих изобретений становятся проще, ведь в этом случае нет необходимости проводить реальные краш-тесты продукции. Компьютерная визуализация позволяет оценить все достоинства и недостатки нового продукта без лишних финансовых затрат.

Системный подход к развитию цифровой экономики начал формироваться около 15 лет назад. А к 2010 году был принят формат описания и измерения самого понятия «цифровая экономика».

Развитие цифровой экономики в мире происходит очень быстрыми темпами (рисунок 1). По оценкам финансистов, в ближайшем будущем всех участников этого сектора экономики ожидают существенные «цифровые дивиденды». Среди них снижение уровня безработицы, понижение издержек при производстве товаров. Международная консалтинговая компания The Boston Consulting Group прогнозирует, что общий объем цифровой экономики в структуре мировой экономики к 2035 году может достичь 16 трлн. долларов США [1].

Инструменты, которые предлагает цифровая экономика, позволяют повысить производительность труда и при этом полностью удовлетворить потребности клиента. Так, *электронная коммерция* способна ослабить кризисы с помощью ускоренной реализации услуг и продукции, *виртуальные платежные системы* ускоряют товарооборот, *интернет-реклама* по своей эффективности превосходит все известные ранее способы оповещения о новом виде товара (услуги), а электронные сделки и платежи беспрецедентно сокращают временной лаг оборота капитала в мире.

Доля цифровой экономики в ВВП развитых стран с 2010 по 2016 год выросла с 4,3% до 5,5%, а в ВВП развивающихся стран – с 3,6% до 4,9%. В странах «большой двадцатки» этот показатель вырос за пять лет с 4,1% до 5,3%. Мировым лидером по доле цифровой экономики в ВВП является Великобритания – 12,4% (таблица 1) [2].

Согласно данным исследования аналитиков International Data Corporation, опубликованного в 2016 году, общие мировые затраты на технологии цифровой трансформации будут ежегодно расти на 16,8% и достигнут к 2019 году 2,1 трлн долларов США [3].

По прогнозам консалтинговой компании Accenture, использование цифровых технологий должно добавить в 2020 году 1,36 трлн долларов США, или 2,3% ВВП в общем объеме ВВП десяти ведущих мировых экономик. ВВП развитых стран вырастет за счет «цифровой экономики» на 1,8%, а ВВП развивающихся стран – на 3,4% [4].

В 2011 году Российская ассоциация электронных коммуникаций начала ежегодно системно проводить исследования онлайн-экономики. В России доля цифровой экономики в ВВП составляет 2,8%, или 75 млрд долларов США (по данным BCG). Большая часть – 63 млрд. долларов США – приходится на сферу потребления (интернет-торговля, услуги, поиск онлайн и покупки онлайн). Если в 2010 году доля интернет-торговли во всех продажах составляла 1,7% (12 млрд долларов США), то к 2016 году она выросла до 3,2% (43 млрд. долларов США). Экспорт IT-технологий составил 7 млрд. долларов США. Межотраслевой эффект цифровизации с 2010 года увеличился в 5,5 раз: с 5 до 27,7 трлн. рублей. Такой эффект получен от внедрения платформ электронных торгов, роста транзакций по банковским картам, увеличения сегментов RPO и онлайн-рекламы.

Развитием этой отрасли хозяйства занимается правительство страны на законодательном уровне. В декабре 2016 года Президентом России поручено Федеральному собранию подготовить программу развития цифровой сферы экономики. *Программа развития цифровой экономики в России была принята 6 июля 2017 года*. Основным постулатом этого документа является полная интеграция российской виртуальной экономики с этой сферой Евразийского экономического союза. Государство обязуется создать все технические и финансовые условия для скорейшего прогресса новой финансовой отрасли.

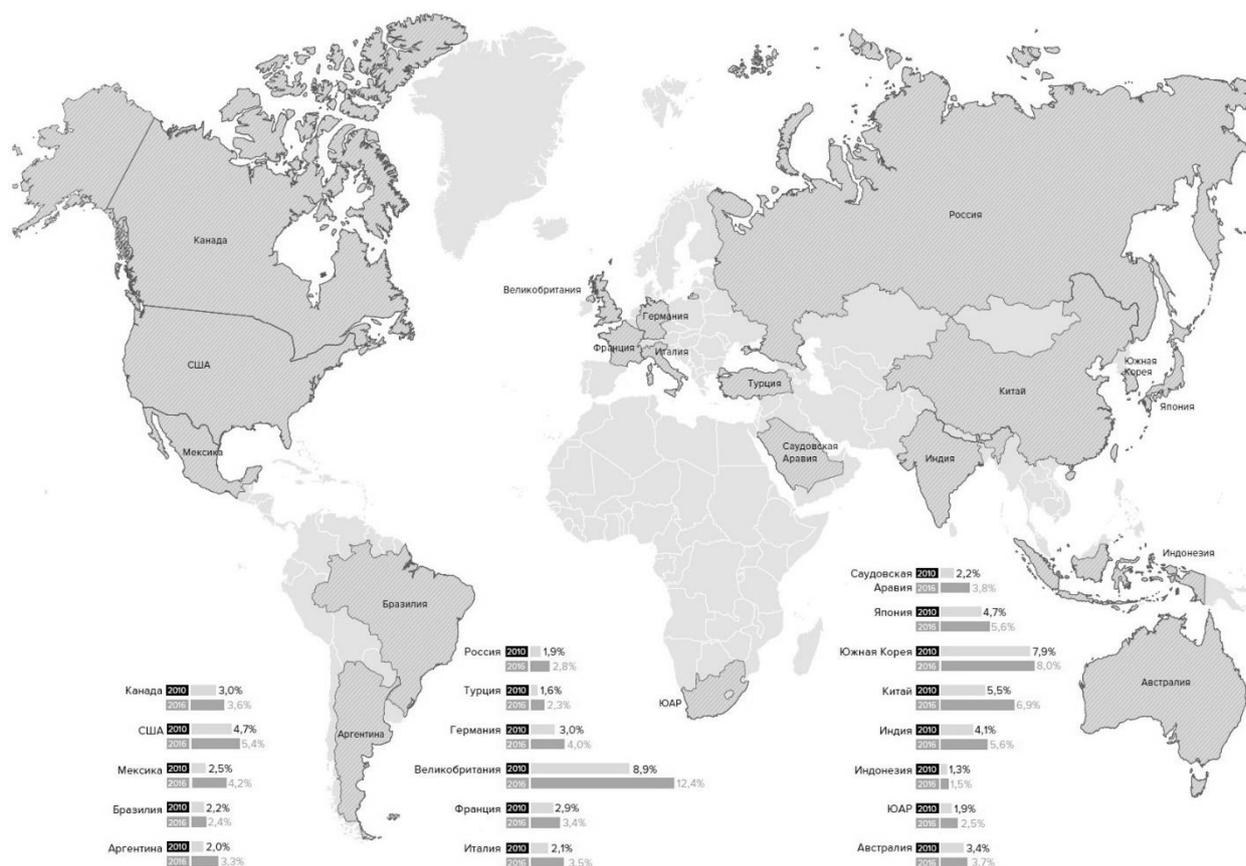


Рисунок 1 – Основные цифровые экономики мира [2]

Таблица 1 - Рост доли цифровой экономики в ВВП стран G20 с 2010 по 2016 год [2]

Страна	2010	2016
Великобритания	8,3%	12,4%
Южная Корея	7,3%	8,0%
Китай	5,5%	6,9%
Индия	4,1%	5,6%
Япония	4,7%	5,6%
США	4,7%	5,4%
Мексика	2,5%	4,2%
Германия	3,0%	4,0%
Саудовская Аравия	2,2%	3,8%
Австралия	3,4%	3,7%
Канада	3,0%	3,6%
Италия	2,1%	3,5%
Франция	2,9%	3,4%
Аргентина	2,0%	3,3%
Россия	1,9%	2,8%
ЮАР	1,9%	2,5%
Бразилия	2,2%	2,4%
Турция	1,6%	2,3%
Индонезия	1,3%	1,5%

Особое внимание уделяется развитию компьютерного и телекоммуникационного оборудования в России. Продвижение отечественного программного обеспечения включает установку антивирусных программ на каждую импортируемую единицу компьютерной техники.

Президент РФ сравнил эту глобальную программу по значимости с всеобщей электрификацией страны начала 20 века. Данный государственный проект, который окажет глобальное влияние на экономический прогресс, можно будет воплотить в реальную экономическую сферу благодаря имеющемуся интеллектуальному потенциалу РФ.

В перспективе внедрение цифровых технологий планируется во все сферы жизни. Управление ресурсами (водными, энергетическими, топливными) прогнозируют проводить с помощью новой организационной формы: интегрированных цифровых платформ. Они позволят объединить в информационных потоках всех участников рынка, снижая транзакционные издержки и совершенствуя систему разделения труда.

Правительство планирует создать 50 «умных городов», с населением в 50 000 000 человек. Каждый горожанин сможет вносить свой вклад в управление городом, высказывая свое мнение на специально оборудованных информационных площадках. «Умные города» с комплексом технических и организационных мероприятий будут иметь комфортные условия для проживания и ведения бизнес-деятельности.

Срок окончания реализации масштабного проекта назначен на 2025 год. К этому времени Минкомсвязи рассчитывает создать широкополосное покрытие сети Интернет в самых отдаленных уголках Российской Федерации. В планах Правительства значится и удешевление стоимости услуг интернет-провайдеров. К 2020 году она не должна превышать 0,1% среднемесячного дохода, а к 2025 году этот показатель достигнет снижения до 0,05%.

В России начинается разворачивание сетей 5G. Вначале их будут формировать в городах с населением от 300000 человек. К 2024 году должно быть 10 крупных населенных пунктов с покрытием этой сети. Количество услуг, предоставляемых государством в онлайн-режиме, к 2025 году должно составить 80%.

Введение беспилотного общественного транспорта к окончанию срока реализации программы должно быть осуществлено в 25 городах России.

Государство обещает серьезный уровень поддержки высокотехнологичным предприятиям, ведущим свою деятельность в сфере IT.

За последние годы цифровая экономика России уже получила значительный импульс развития. Определенных успехов достигли частные компании, в которых при поддержке государства реализуются новейшие инфраструктурные проекты, повышающие уровень доступности цифровых услуг для населения и бизнеса. Широкое распространение получили интернет, мобильная и широкополосная связь. Но, несмотря на это, пока сохраняется отставание от стран – цифровых лидеров по ключевым показателям развития цифровой экономики, в частности от Европейского союза.

Так, значение такого ключевого для развития цифровой экономики показателя, как соотношение между объемом цифровой экономики и совокупным ВВП страны, составляет 3,9%, что примерно в 2–3 раза ниже, чем в странах Евросоюза. Цифровые расходы домохозяйств составляют 2,6% ВВП России – это наиболее существенный вклад в освоение новых технологий, но он пока ниже, чем в среднем у стран-лидеров (3,6%). Доля государственных расходов и частных инвестиций в структуре ВВП также ниже, чем в вышеуказанных странах, а объем экспорта цифровых технологий в четыре раза меньше импорта. Если довести объемы российских инвестиций в ИКТ, включая цифровые расходы домохозяйств и инвестиции компаний и государства, до среднего уровня сравниваемых стран, доля цифровой экономики в России вырастет до 5,9% ВВП, что позволит России занять место между Индией и Китаем.

Основной современной концепцией развития цифровой экономики в России является платформенная концепция.

Исходя из имеющихся формулировок, *цифровая платформа* – это новая, лишь для цифровой экономики характерная бизнес-модель, суть которой заключается в предоставлении бизнесу и населению специфической услуги по координации деятельности различных участников рынка. Платформа предоставляет участникам ряд удобств, автоматически формирует рейтинги доверия между ними, а главное – позволяет продавцам и покупателям товара/услуги быстро найти друг друга, быстро заключить сделку и произвести расчеты. При этом многие платформы могут обслуживать участников сделок без каких-либо географических ограничений, практически по всей планете. Примерами цифровых платформ являются Uber, Airbnb, Amazon, Alibaba и многие другие [2].

Если платформенная концепция разрабатывалась и реализовывалась преимущественно в сегменте торговли и логистики, то в промышленности современным драйвером цифрового развития является концепция «Индустрия 4.0» и «Умное предприятие» как технологическое ядро «Индустрии 4.0» (рисунок 2).



Рисунок 2 – Платформа цифровой экономики в промышленности России - концепция «Индустрия 4.0» и «Умное предприятие» (разработка автора с учётом [2])

«Умное предприятие» характеризуется:

- Все звенья «умного предприятия» предельно автоматизированы.
- Осуществляется производство-трансформер, производственные линии которого способны быстро обновляться и гибко перестраиваться.
- Функциональные звенья «умного предприятия» работают как единое целое, регулируемое управляемыми потоками обратных связей в режиме онлайн.
- Объектом управления становится весь жизненный цикл изделия (PLM- управление), включая интеграцию с логистикой и сервисными центрами.

В России доля цифровой экономики в ВВП составляет 2,8%, или 75 млрд долларов США (по данным BCG).

Большая часть – 63 млрд долларов США – приходится на сферу потребления (интернет-торговля, услуги, поиск онлайн и покупки офлайн). Если в 2010 году доля интернет-торговли во всех продажах составляла 1,7% (12 млрд долларов США), то в 2016 году она выросла до 3,2% (43 млрд долларов США). Экспорт IT-технологий составил 7 млрд долларов США.

Межотраслевой эффект цифровизации с 2010 года увеличился в 5,5 раз: с 5 до 27,7 трлн рублей. Такой эффект получен от внедрения платформ электронных торгов, роста транзакций по банковским картам, увеличения сегментов RORO и онлайн-рекламы.

При этом Россия отстает от стран-лидеров цифровизации на 5–8 лет. Если текущие темпы роста цифровой экономики России сохранятся на прежнем уровне, то к 2020 году, в силу высокой скорости глобальных изменений и инноваций, этот разрыв будет составлять уже 15–20 лет. Вместе с тем, в последние годы существенно улучшилось состояние инфраструктуры в России, в первую очередь по уровню проникновения проводного интернета (70,4% от общей численности населения). Имеются также серьезные достижения в доступности широкополосного и мобильного интернета, в распространении смартфонов.

Выводы. В настоящее время цифровая экономика названа одним из приоритетных направлений Стратегии научно-технологического развития России. Полноценная последовательная и системная цифровизация российской экономики станет платформой для качественного изменения ее структуры и долгосрочных возможностей.

Формирование виртуальной хозяйственной среды предприятия предполагает создание инновационных продуктов и идей. За счёт развития цифровых технологий ведущие мировые экономики быстрыми темпами наращивают ВВП. Тестирование и апробация свежих изобретений становятся проще, ведь в этом случае нет необходимости проводить реальные краш-тесты продукции. Компьютерная визуализация позволяет предприятию оценить все достоинства и недостатки нового продукта без лишних финансовых затрат.

Список литературы

1. Официальный сайт Международной консалтинговой компании The Boston Consulting Group: [Электронный ресурс] / <https://www.bcg.com/> Дата обращения: 3.05.2018.
2. Цифровизация: история, перспективы, цифровые экономики России и мира: [Электронный ресурс] / <http://www.up-pro.ru/library/strategy/tendencii/cyfrovozaciya-trend.html/> Дата обращения: 3.05.2018.

3. Официальный сайт Международной исследовательской и консалтинговой компании IDC: [Электронный ресурс] / <https://idcrussia.com/ru/> Дата обращения: 4.05.2018. Услуги управленческого консалтинга и аутсорсинга: компания Accenture: [Электронный ресурс] / <https://www.accenture.com/ru-ru> Дата обращения: 4.05.2018.

УДК 338

Козырев Анатолий Николаевич

д.э.н., к.ф.-м.н.

Руководитель научного направления

ЦЭМИ РАН

г. Москва, Россия

СТОИМОСТЬ И ЦЕНЫ В ЭКОНОМИКЕ ЦИФРОВЫХ ПРОДУКТОВ

Поскольку слова «цифровая экономика» в последнее время используются очень широко и свободно, в данном случае более удобно говорить об экономике цифровых продуктов или экономике контента. Согласно определению критерию, введенному Х. Варианом [1], контент – это все, что поддается оцифровке. Например, в книге это текст, иллюстрации, текстура бумаги и даже посторонние записи и кляксы. Не поддаются оцифровке бумага, нитки и клей. Понятие контента важно по двум причинам. Во-первых, ценность многих продуктов определяется именно контентом, во-вторых, возможность оцифровки – очень четкий критерий, позволяющий разделить мир материальных и мир цифровых продуктов.

Цифровые продукты могут быть изначально цифровыми как программное обеспечение, цифровые книги, фильмы и так далее или полученными путем оцифровки бумажных книг, фильмов, изначально снятых на пленку и т.д. Все цифровые продукты наследуют важное свойство информации – идемпотентность сложения. На уровне битов это «да» и еще раз «да» равно «да», в более абстрактной форме $a + a = a$. Кроме того, цифровые продукты или цифровые образы обычных продуктов могут передаваться с абсолютной точностью по каналам связи почти без затрат. В том числе, в зашифрованном виде. Благодаря этим двум свойствам или, точнее, благодаря идентификации этих двух свойств можно строить вполне содержательные математические модели экономики цифровых продуктов или экономики контента [2], включая модели межотраслевого баланса [3], экономического равновесия [4] и умного рынка знаний [5]. Примечательно, что непосредственно из уравнения баланса таких продуктов следует, что оптимальные цены на них должны быть индивидуальными для каждого покупателя. Фактически это цены Линдаля, хотя здесь мы имеем не вполне с общественными благами. Цифровые продукты, как правило, поставляются в частном порядке и за плату. И тут возникает много разных коллизий.

Во-первых, ценовая дискриминация (дифференциация цен) противоречит экономической парадигме, на которой базируется современная антимонопольная политика, а потому она во многих юрисдикциях запрещена. Так, в США она запрещена актом Клейтона, а в РФ налоговыми требованиями. Во-вторых, даже и без запрещения индивидуальные цены для каждого покупателя трудно установить чисто технически. Здесь отчасти могут помочь специальные ценовые алгоритмы, используемые в последнее время крупными фирмами. Но тут опять вмешиваются антимонопольные службы, видящие в ценовых алгоритмах лишь инструмент монополизации рынка. Отсюда следует, что антимонопольные службы, опирающиеся на устаревшую парадигму, становятся разрушительной силой, уничтожая стоимость и фактически препятствуя техническому прогрессу.

Список литературы

1. Varian, H. R., Markets for information goods. University of California, Berkeley. April 1998 (revised: October 16, 1998)
2. Козырев А.Н. Алгебраические свойства информации и рынок// Научно-техническая информация, сер. 1999, №5 с.15-20.
3. Макаров В.Л., Экономика знаний: уроки для России // Вестн. Рос. акад. наук. - 2003. - Т.73, N 5. - С.450-456; Наука и жизнь. – 2003. – N 5. – С.26-30.
4. Данилов В.И., Кошевой Г.А., Сотсков А.И. Экономическое равновесие на рынке интеллектуальных товаров // Экономика и мат. методы. Т. 29. Вып. 4. – С. 606—616.
5. Ba, S., Stallaert, J., Whinston A.B., Optimal Investment in Knowledge Within a Firm Using a Market Mechanism// Management Science, 2001, 47(9), 1203-1219

Колесник Валентина Илиодоровна
 доктор экономических наук, профессор
 профессор кафедры государственного управления
 Медицинская академии им.С.И.Георгиевского
 ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И.Вернадского
 г.Симферополь, Россия

ЭЛЕКТРОННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ: ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В УПРАВЛЕНИИ МЕДИЦИНСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

По определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) «электронное здравоохранение» – это использование электронных коммуникационных технологий для нужд здравоохранения: лечения пациентов, обучения медицинских работников, выявления заболеваний и мониторинга тенденций общественного здравоохранения» [4].

В системе электронного здравоохранения применяются различные термины: «мобильное здравоохранение» (например, приложения для мобильных телефонов, «носимые» технологии, медицинские устройства); «электронные медицинские карты»; «телемедицина» или «телездравоохранение» (к примеру, когда пациент может получить консультацию у работника здравоохранения по компьютеру, телефону или другому гаджету); «социальные сети» в интересах здоровья (общественные каналы связи в интернете); «электронное обучение», затрагивающее вопросы охраны здоровья (использование средств передачи информации и технологий для обучения широкой аудитории и работников системы здравоохранения); «большие данные» и «анализ данных здравоохранения» (трансформация данных для обеспечения аналитических фактов и выводов для формирования политики и применения в процессе принятия решений) [1,2].

По определению ВОЗ «телемедицина (ТМ) – это инновационный метод предоставления услуг по медицинскому обслуживанию с помощью информационно-коммуникационных технологий там, где расстояние является критическим фактором» [4].

В настоящее время сложились основные направления телемедицины и электронного здравоохранения:

клиническое (дистанционная диагностика, телеконсультирование, внегоспитальный мониторинг физиологических показателей, дистанционное управление медицинскими приборами);

образовательное (проведение учебных видеокурсов, видеолекций для врачей и медицинских сестер);

административное (передача официальных документов, получение отчетов, проведение административных селекторных видеосовещаний, видеоконференций, размещение приказов на Интернет-сайтах);

научное (обмен научными данными, научные конференции, видеонаблюдение за экспериментами);

методическое (интеграция телемедицинских технологий в практику работы медицинских организаций);

исследовательское (разработка и апробация новейших методик, программного обеспечения) [3].

В Послании Федеральному собранию (декабрь 2016 года) Президент РФ В. В. Путин в разделе здравоохранение указал на необходимость развития телемедицины и совершенствования медицинской помощи. В связи с этим в Государственной Думе был принят Федеральный закон от 29 июля 2017 г. N 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья» [2].

«Росстандарт» подготовил три проекта ГОСТов по телемедицинским системам, в Государственной программе «Развитие здравоохранения на 2013-2020 гг.» также есть раздел о телемедицине.

Перспективными направлениями телемедицины и электронного здравоохранения станут:

- клиническое (дистанционная диагностика – системы PACS);
- телеконсультирование – через ЕГИСЗ;
- внегоспитальный мониторинг показателей – mHealth, пациент-центрированная телемедицина;
- дистанционное управление медицинскими приборами, образовательное (в рамках концепции непрерывного медицинского образования),
- административное (электронный документооборот – ЕГИСЗ),
- научное (промышленная медицина, космическая медицина, военная медицина, обмен научными данными),
- методическое (становление медицины «Врач-пациент» в соответствии с ФЗ-242),
- исследовательское (разработка и апробация новейших методик, оборудования, программного обеспечения).

В Указе Президента РФ от 07.05.2018 года «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» указывается, что «...правительству Российской Федерации при реализации совместно с органами государственной власти субъектов

Российской Федерации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» обеспечить в 2024 году преобразование приоритетных отраслей экономики и социальной сферы, включая здравоохранение»[3].

Цифровые технологии прочно вошли во все сферы нашей жизни. Без них сегодня уже сложно представить развитие здравоохранения. Они открывают принципиально новые возможности перед врачами, позволяют кардинально улучшить систему оказания помощи пациентам, повысить ее доступность, внедрять инновационные методики и новые методы лечения в самых отдаленных уголках страны. Поэтому неудивительно, что задача информатизации медицинских организаций и их повсеместного подключения к скоростному интернету появилась даже в Послании Президента РФ Федеральному Собранию. Внедрение цифровых технологий в сферу здравоохранения обсуждалось в конце июля 2017 года на совещании Президента с членами Правительства: подробно разбиралось, что уже сделано в этом направлении, а что предстоит сделать и в какие сроки.

Концепция формирования телемедицинских технологий в РФ определяет:

- главные пути применения телемедицинских технологий;
- правовые и нормативные аспекты использования телемедицинских технологий; позицию Минздрава РФ и Российской академии медицинских наук по вопросам развития и применения телемедицинских технологий;
- роль главных научных организаций и образовательных учреждений высшего профессионального образования в осуществлении телемедицинских технологий;
- принципы работы на территории РФ телемедицинских центров;
- сотрудничество участников телемедицинского сообщества по вопросам реализации телемедицинских технологий;
- методологическую помощь в осуществлении телемедицинских технологий

Осуществление Концепции развития телемедицинских технологий в РФ должно предусматривать формирование нормативных методических и правовых документов, включая организационные мероприятия, обеспечивающие единые подходы и технологические решения функционирования децентрализованной телемедицинской сети РФ.

В связи с этим, в первую очередь должны быть сформированы следующие документы:

- требования к сертификации телемедицинских центров в системе здравоохранения РФ;
- принципы построения и использования телемедицинской сети;
- определение статуса телемедицины как высокой технологии в системе специализированной медицинской помощи населению;
- правовые аспекты применения телемедицинских технологий в системе оказания медицинской помощи населению;
- этапы развития телемедицины в РФ;
- разработка профилей ТМ технологий («Стандартизация протоколов обмена и структур сообщений при обмене медицинскими данными», «Стандартизация передачи медицинских изображений и мультимедийных данных») с использованием опыта международных и европейских организаций CEN/TC 251 и ISO/TC 215;
- классификатор или перечень телемедицинских услуг (ТМУ), расчет их стоимости (структура цены и тарифы на ТМУ) и механизмы оплаты;
- этические аспекты применения телемедицинских технологий в консультировании и лечении больных;
- положение об организации дистанционного повышения квалификации врачей и обучения с использованием телемедицинских технологий.

Результаты изучения вопросов электронного здравоохранения и телемедицины дают возможность предложить данные направления в качестве инновационных подходов в управлении медицинскими организациями

Список литературы

1. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 N 323-ФЗ (последняя редакция) / [Электронный ресурс] // СПС КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW_121895/ (дата обращения: 15.02.2018).
2. Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья» от 29 июля 2017 г. N 242-ФЗ [Электронный ресурс] / ГАРАНТ.РУ URL: <http://www.garant.ru/hotlaw/federal/1126336/#ixzz4wvVnaT2i> (дата обращения: 15.02.18).
3. Указ Президента РФ от 07.05.2018 года «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»[Электронный ресурс] // СПС КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW_121895/ (дата обращения: 08.05.2018).
4. Ассоциация развития медицинских технологий [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.armit.ru/>
5. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.who.int/ru/>

Коломыцева Анна Олеговна

к.э.н., доцент, зав. кафедрой экономической кибернетики

ГОУВПО «ДонНТУ»

г. Донецк

МОДЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ИЗУЧЕНИЯ НОВЫХ ФОРМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АГЕНТОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СЕТЕЙ

Сегодня современный мир переживает процесс глубокой информационной и цифровой трансформации. Отдавая дань впечатляющим масштабам этой динамики, научные подходы представляют многочисленные концепции: технотронного и информационного общества, общества услуг, «умных» вещей, электронного взаимодействия, постмодерна, нового индустриального общества, постиндустриального, общества массового потребления и т. п.

Тенденция к изменению организационных форм взаимодействия приводящая к росту слияний и поглощений дополнительно усиливается государственной стратегией по укрупнению целого ряда отраслей путем создания объединенных отраслевых корпораций, и даже университетов. При этом принимается почти за аксиому, что формирование крупных интегрированных структур управления повышает устойчивость реального сектора экономики, создает предпосылки для оптимизации материальных и финансовых потоков, облегчает борьбу за внешние рынки. Но насколько эффективны и оправданы ли такие организационные преобразования и каким образом спрогнозировать последствия организационных изменений в динамике. Ведь границы системы определяются наличием высокой интенсивности взаимодействия между элементами внутри системы, существенно превышающей интенсивность контактов между ними и элементами внешней среды. То есть мы имеем дело с новой формой взаимодействия тогда и только тогда, когда частота и интенсивность взаимодействий между некой группой индивидов по поводу определенного вида деятельности существенно превышает частоту и интенсивность аналогичных взаимодействий между ними, и аутсайдерами (внешней средой).

Вследствие этого возникают новые организационные формы, как сложные формы взаимодействия, образованные однократными или повторяющимися связями между участниками взаимодействия / агентами для достаточно подробного и детального изучения их поведения. При появлении в системе замкнутых циклических контуров взаимодействия она приобретает способность к относительно самостоятельному существованию, позволяющему не только сохранить необходимую жизнеспособность, но и в значительной мере приумножить имеющиеся ресурсы и потенциал их использования. Так приближаясь к биологической система взаимодействия участников или агентов преобразоваться в новую форму реализации межорганизационных и межфирменных отношений – сложную многоуровневую систему взаимодействия. По сравнению с проблемой анализа внутрифирменных сетей, являющимися собой более или менее логичный итог эволюции известных ранее процессов децентрализации крупных компаний, бурное развитие сетевых межфирменных организаций в эпоху информационного общества и глобализации поставило перед теоретиками менеджмента (ранее трактовавшими межфирменные отношения в основном как дуальные /парные) ряд совершенно новых и пока недостаточно проясненных вопросов относительно причин усложнения информационных связей в архитектуре сетей, изменения конкурентных преимуществ и оценки пределов будущей эффективности взаимодействия [1]. Совершенно не определен быстро набирающий силу новый тип конкуренции - межсетевой. Нуждаются в усилении международных компаративные исследования сетевых межфирменных социально-ориентированных систем, в том числе формирующихся в бюджетной сфере, например, в образовании и науке. Таким образом, можно смело говорить об актуальности изучения новых форм взаимодействия в архитектуре сетевых структур социально-ориентированного типа, как одного из наиболее важных аспектов развития современного информационного общества.

Анализ внутрифирменных сетей явился, по сути, одним из направлений изучения эволюции организаций, точнее – тенденций децентрализации крупных компаний. Одной из первых работ этого направления стала изданная в 1965 г. статья Дж. Форрестера [2], в которой он прогнозировал построение организаций вокруг «центров прибыли», напоминающих внешне бизнес-единицы своим взаимодействием на основе «рыночных» цен. Конечно Дж. Форрестер известен больше как основоположник метода системной динамики, метода имитационного моделирования, результаты которого в последнее время развиваются так же стремительно, как и сферы к управлению которыми применяются эти модели и методы (табл. 1).

Таблица 1.

Сравнительный анализ и развитие новых форм организации экономических отношений

Критерии и характеристики	Цифровая экономика / (digital economy)	Экономика сложности / (complexity economy)	Экономика взаимодействия / (interaction economy)
Базовый принцип формирования	Технологический	Системный	Организационно-управленческий

Критерии и характеристики	Цифровая экономика / (digital economy)	Экономика сложности / (complexity economy)	Экономика взаимодействия / (interaction economy)
Динамика неопределенность	Относительно закрытая система, статичная и равновесная до появления новой технологии	Открытая внешней среде, нелинейное изменение основных параметров, неустойчивое и неравновесное состояние	Трансформация механизма взаимодействия в гибридную форму посредством цикличности связей, (не рынок, не иерархия), стремление к равновесию во взаимодействии
Участники экономические агенты	Моделирование обобщенного / агрегированного поведения, рациональный подход к принятию решений, максимизация полезности, полнота информации	Имитация поведения на индивидуальном уровне, использование сложных и самообучающихся правил принятия решений, неполнота информации	Имитация коллективного/ кооперативного поведения, взаимодействия коммуникаций, обмена, конкурентное взаимодействие
Сущность изменений в характере взаимодействия	Разделение на сферы распространения цифровых технологий макро-, мезо-, и микро- уровни	Нет жесткого разделения на макро-и микроэкономику, поведение системы возникает из взаимодействия на микроуровне	Изменение организационной структуры, архитектуры системы взаимодействия, акцент на коллективном групповом взаимодействии
Характеристика связей между экономическими субъектами	В пределах технологической необходимости посредством электронных средств связи и информационных систем	Взаимодействие по широкому спектру проблем связанных с перспективами развития и формирования общества	Направленность на реализацию индивидуальных целей путем достижения общих
Экономическая целесообразность оценка результатов	Показатели результативности внедрения информационно-коммуникационных новаций в технологический процесс	Синтезированные показатели, интегральные эффекты с учетом неопределенности в динамике	Анализ показателей роста, сохранения, видоизменения эффектов взаимодействия в динамике

Безусловно, сети предприятий нельзя считать новым феноменом: как хорошо известно, уже в средние века существовали разные формы взаимодействия между экономическими агентами. В Европе XVIII в., например, была заметной роль «купца-координатора», организовывавшего, по меткому определению Ф. Броделя, «рассредоточенное производство» [3]. При известных допущениях можно сказать, что сетевой принцип взаимодействия сопровождает отношения в человеческом обществе с самых первых стадий его возникновения. Сегодня для любого вида межфирменных сетей справедливо утверждение, что компании – участники определенным образом комбинируют комплементарные ресурсы и компетенции и координируют их совместное использование. Поэтому в работах всех исследовательских школ существует консенсус по поводу того, что в основе межфирменных сетей лежит кооперация хозяйствующих субъектов [1]. При этом ключевой предпосылкой устойчивости соответствующей организационной модели выступает зависимость отдельно взятого участника сети от ресурсов, контролируемых другими участниками, и возможность комбинирования ресурсов с целью достижения синергетического эффекта, повышения доверия и снижения риска взаимодействия, как его обратной величины. Прогнозирования такого эффекта как количественной величины и оптимального критерия управления позволит решать сразу нескольких задач:

- выбора форм производственной кооперации, позволяющей эффективно использовать прогрессивную материально-техническую базу сетевых партнеров;
- анализа возможности снижения затрат на разработку и модернизацию технологии, и ресурсов путем передачи этих работ сетевым партнерам, специализирующихся на конкретных видах деятельности;
- оценки уровня эффективности ресурсного обеспечения на основе концентрации этих работ и установления долгосрочных партнерских связей;
- прогноза снижения уровня транзакционных издержек, связанных с несоблюдением сроков поставок сырья и несанкционированным изменением его качества;
- анализа эффективности выполнения отдельных управленческих функций за счет разделения труда, специализации, привлечении специализированных организаций, использование опыта партнеров;

– оценки потенциала рынка и деятельности в области реализации продукции за счет ее концентрации и разделения труда;

– определения надежности выполнения снабженческих и реализационных функций за счет подбора надежных, долгосрочных сетевых партнеров и их регламентации во времени и пространстве [3].

Таким образом, целью данного исследования является разработка модели, позволяющей оценить экономический эффект от вхождения бизнес-единицы /агента системы взаимодействия в сетевую структуру, что поможет решить, какие мероприятия по кооперации выгодно выполнить в первую очередь, и может быть полезна при принятии решения о целесообразности вступления в сетевую форму, как в сложную форму организации экономических отношений. Для анализа систем стремящихся не утратить результативность основных показателей после вступления в сеть т.е. выполнять требования сохранения баланса взаимодействия с нашей точки наиболее целесообразным является метод системной динамики системно-динамическая имитационная модель, которая позволяет оценить сразу несколько экономических показателей работы предприятия-участника предпринимательской сети и, сравнение которых с их значения с аналогичными показателями до вступления в сеть, позволит спрогнозировать эффект сетевого взаимодействия, а следовательно и форму реализации сетевых партнерских отношений. На основе концептуального базиса интегрированной модели анализа эффективности сетевого взаимодействия компаний (рис. 1) может быть построена системно-динамическая модель (уравнения 1-3), где исходными данными являются переменные, значения которых формируются на основе статистических данных о доходах и расходах предприятия при кооперации, а также бухгалтерской отчетности предприятия или их прогнозных значений, которые могут быть получены методами регрессионного анализа.

Эффект от вхождения бизнес-единицы/агента в предпринимательскую сеть, т.е. превращение ее/его в сетевого партнера характеризуется суммой эффектов от кооперации основных элементов ее/его потенциала [4].

Главным недостатком такого подхода является отсутствие комплексного видения работы предприятия. В рамках предложенной концепции рассматриваются только те показатели работы предприятия, который подвергаются изменениям при сетевом взаимодействии, остальные же, показатели, не смотря на свою значимость, остаются без внимания. Эту проблему предлагается решить на основе использования структурных элементов базовой имитационной модели прогнозирования финансовых потоков [5], содержащей информацию о динамике активов и пассивов, и дающей полную картину его функционирования. В этом случае предприятие становится участником взаимодействия или в нашем конкретном случае агентом предпринимательской сети.

Выходными данными модели выступают значения обобщающих показателей эффективности кооперации мероприятий каждого типа, интегральные показатели экономической целесообразности кооперации: «Дополнительные доходы агента от вступления в предпринимательскую сеть», «Расходы агента на вступление в предпринимательскую сеть», «Экономический эффект от вхождения бизнес-единицы/агента в предпринимательскую сеть», а также показатель «Прибыль», отражающий экономическую успешность функционирования каждого агента взаимодействия, так и сети в целом.

Введем следующие обозначения для модели (индексы):

$t = t_0, t_{0+1}, \dots, t_n$ – индекс периода (быстрое время: 1 период, шаг моделирования = 1 месяц), t_n – горизонт планирования принят 12 месяцев.

$i = 1, 2 \dots I$ – индекс элементов потенциала предприятия, на который оказывается влияние в рамках сетевого взаимодействия;

$j = 1, 2 \dots J$ – индекс видов затрат, которые несёт предприятие за участие в предпринимательской сети;

$k = 1, 2 \dots K$ – индекс видов дополнительных доходов, которые получает предприятие от участия в предпринимательской сети.

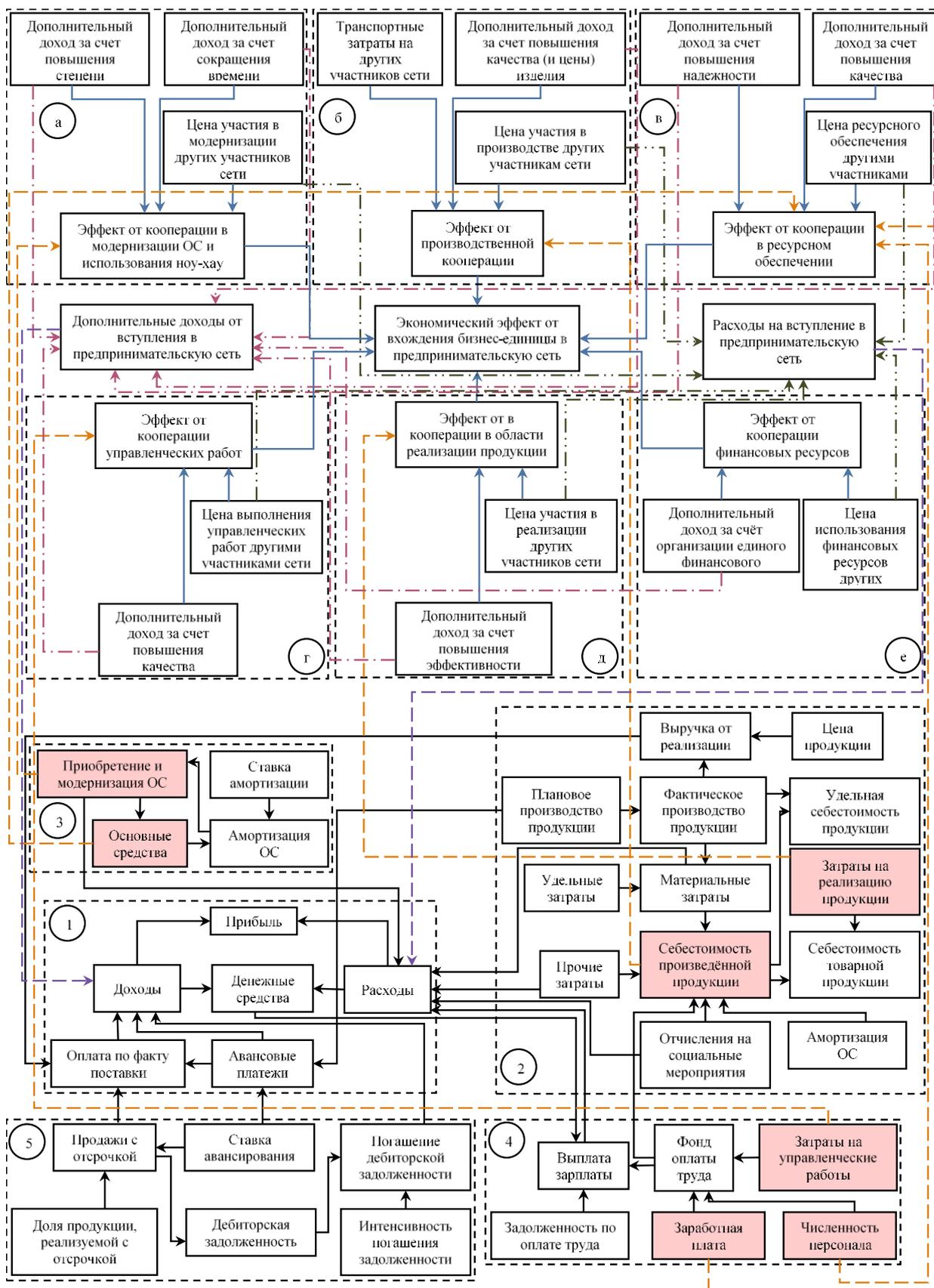


Рис. 1 Концептуальный базис модели прогнозирования эффектов сетевого взаимодействия агентов предпринимательской сети

В общем виде итоговые показатели системно-динамической модели задаются следующими уравнениями:

1) Общий экономический эффект от вступления бизнес-единицы/агента в предпринимательскую

сеть:

$$OE(t) = \int_{t_0}^{tn} \left[\sum_{i=0}^I E^i(t) \right] dt + OE(t_0), \quad (1)$$

где $E^i(t)$ – накопленный за период экономический эффект от вступления бизнес-единицы/агента в предпринимательскую сеть для i -го элемента экономического потенциала.

При этом накопленный за период экономический эффект от вступления бизнес-единицы/агента в предпринимательскую сеть для i -го элемента экономического потенциала в свою очередь рассчитывается по следующей формуле

$$E^i(t) = Z_0^i + \sum_{j=0}^J Z_j - \sum_{k=0}^K D_k, \quad (2)$$

где Z_0^i – затраты бизнес-единицы/агента, относящиеся к i -му элементу потенциала, до вступления в предпринимательскую сеть;

Z_j – затраты j -го вида, которые несёт бизнес-единица/агент за участие в предпринимательской сети;

D_k – дополнительные доходы k -го вида, которые получает бизнес-единица/агент от участия в предпринимательской сети.

2) Общая прибыль предприятия-участника/агентов предпринимательской сети:

$$OP(t) = \int_{t_0}^{tn} \left[\left(D_0 + \sum_{k=0}^K D_k \right) - \left(Z_0 + \sum_{j=0}^J Z_j \right) \right] dt + OP(t_0), \quad (3)$$

где D_0 – доходы предприятия без учёта эффектов взаимодействия агентов предпринимательской сети;

Z_0 – затраты предприятия без учёта эффектов взаимодействия агентов предпринимательской сети.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Предложенная модель позволяет с помощью статистических данных и данных бухгалтерской отчётности будущих агентов сети оценить экономический эффект от вхождения бизнес-единицы/агента в предпринимательскую сеть как по основным элементам потенциала предприятия, что поможет решить, кооперацию каких видов работ выгодно выполнить в первую очередь, так и с точки зрения прибыльности её функционирования, что может быть полезно при принятии решения о целесообразности вступления в предпринимательскую сеть, что делает её эффективным инструментом поддержки принятия управленческих решений касательно функционирования предпринимательской сети.

В рамках дальнейшей работы по данной теме планируется дополнить разработанную модель анализа эффективности сетевого взаимодействия компаний, введя в неё настраиваемые показатели, позволяющие моделировать разные формы сетевого взаимодействия. Для реализации данного функционала планируется подробнее изучить особенности различных вариантов взаимодействия участников предпринимательской сети и сформировать систему показателей, характеризующую влияние формы взаимодействия на финансовые результаты работы предприятия.

Список литературы

1. Шерешева М.Ю. Межфирменные сети. М.: ТЕИС, 2006 г. - 368 с.
2. Forrester J. W. New Corporate Design // Sloan Management Review 1965. Vol. 7. No. 1
3. Smith K.G., Carroll S.J., Ashford S.J. Intraand Interorganizational Cooperation: Toward a research Agenda // Academy of Management Journal. 1995. No. 1.
4. Асаул А. Н., Скуматов Е. Г., Локтева Г. Е. Методологические аспекты формирования и развития предпринимательских сетей / Под ред. д. э. н., проф. А. Н. Асаула. – СПб.: «Гуманистика», 2004. – 256 с.
5. Моделирование финансовых потоков предприятия в условиях неопределённости: Монография / Т.С. Клебанова, Л.С. Гурьянова, Н. Богониколос, О.Ю. Кононов, А.Я. Берсуцкий. – Х.: ИД «ИНЖЕК», 2006 г. – 312 с. Русск. язык.

УДК 338.025

Коростелкина Ирина Алексеевна

д.э.н., профессор

Варакса Наталия Геннадьевна

д.э.н., доцент

*Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева**Орел, Россия*

ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Современное научное сообщество и общественные организации активно популяризируют понятия цифровой, информационной экономики, инновационной деятельности. Данными терминами активно пользуются ученые, государственные деятели, экономисты, предприниматели. Цифровую экономику согласно государственной программе «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной Постановлением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. №1632-р, можно рассматривать как экономику инноваций (инновационную экономику), на основе создания и эффективного распространения новых технологий [1].

Цифровая экономика функционирует при тесном взаимодействии трех направлений: отрасли и сектора взаимодействия субъектов, новые технологии и платформы развития отраслей экономики и секторов, информационная среда, в которой формируются условия взаимодействия субъектов, нормативное регулирование, инфраструктура [2]. Реализация программы развития цифровой экономики обеспечивается мерами государственной поддержки, в том числе направлениями государственного регулирования инновационной деятельности. Эффективность инновационной деятельности в развитии цифровой экономики является определяющим фактором и условием повышения межстрановой конкурентоспособности, активизации предпринимательской деятельности, функционирования национальной инновационной системы в мировом экономическом пространстве.

Для повышения устойчивости национальной инновационной системы и конкурентоспособности национальных экономик используют разнообразные способы государственного регулирования. Государство относится к локомотиву развития инновационной деятельности. В нашей стране существуют разработки различных государственных программ для осуществления и создания наиболее благоприятной инновационной среды высокотехнологичных секторов экономики: Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года [3], Стратегия инновационного развития Российской Федерации до 2020 г. [4] и др.; активно развивается институциональная инфраструктура, стимулирующая создание и внедрение инноваций (бизнес-инкубаторы, технопарки, венчурные фонды, государственные инновационные организации), например, Фонд содействия инновациям, Фонд развития инновационного центра Сколково, Фонд «ВЭБ-Инновации».

По показателям инновационного развития Россия отстает в этом вопросе, как от стран Европейского союза, так и от Чили (23,7%), Колумбии (26,4%), Израиля (49%). Россия уступает ведущим западным странам, США, странам Латинской Америки по уровню внедрения не только технологических (8,3%) инноваций, но и маркетинговых (1,8%) и организационных (2,7%) [5].

По рейтингу глобального инновационного индекса в 2016 году Россия занимает 43-е место. Для сравнения Великобритания находится на 3-ем месте, а США на – 4-ом. Россия уступает Греции (40-е место), Турции (42-е место), Латвии (34-е место), Испании (28-е место), Китаю (25-е место), Франции (18-е место) и другим странам [6]. В 2017 году в рейтинге инновационных стран Россия заняла 45-ю позицию из 127 [7].

Направления государственного регулирования инновационной деятельности определяются Стратегией инновационного развития России на период до 2020 года [4], которой сформированы приоритеты, цели, инструменты государственной инновационной политики, направления развития субъектов инновационной деятельности, а также система финансирования сектора прикладной и фундаментальной науки и поддержки коммерциализации разработок. Реализация Стратегии позволит значительно увеличить инновационную активность бизнеса, развивать человеческий капитал и инновации в государственном секторе. Считаем, что в России для этого имеются все инструментальные возможности, неэффективное использование которых говорит о неправильном расходовании финансовых ресурсов государства на научные исследования и разработки, слабом сотрудничестве государства, науки и бизнеса при формировании и реализации инновационной политики, отсутствии неконкурентоспособного инвестиционного климата, недостаточном качестве бизнес-среды, слабом нормативном регулировании отраслей экономики, внедряющих новые технологии и т.д. [8].

Основные направления государственного регулирования инновационной сферы представлены на рисунке 1.

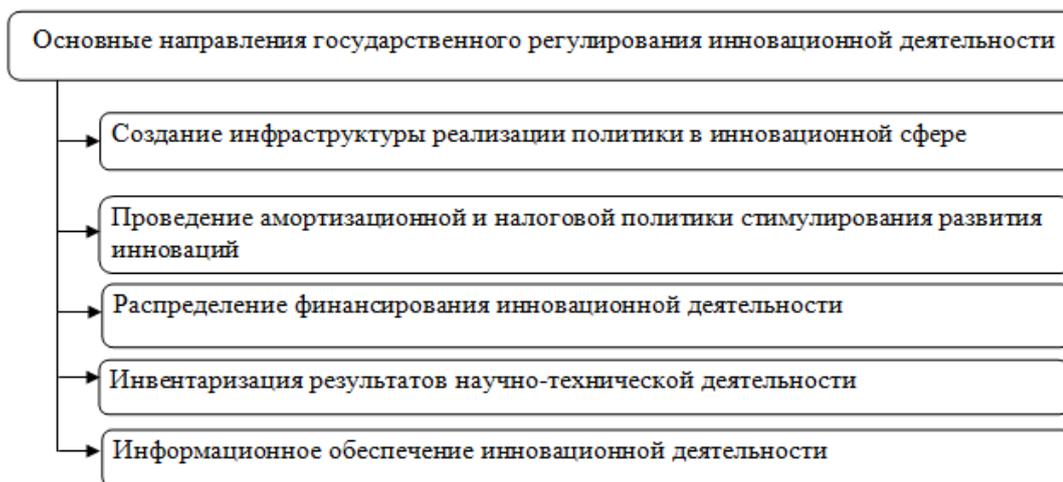


Рисунок 1 – Основные направления государственного регулирования инновационной деятельности

Мировая практика в качестве мер эффективного стимулирования развития инновационной деятельности определяет преимущественно частное инвестирование взамен государственного финансирования. Базовым направлением государственного регулирования инновационной деятельности является реализация мер в области налогового стимулирования с учетом соблюдения баланса интересов участников налоговых отношений, то есть разработку системы мер льготирования частных инвестиций в научно-техническую сферу. Наиболее распространенными формами налогового стимулирования являются налоговые вычеты, каникулы, инвестиционные налоговые кредиты, скидки. Так, в качестве эффективного налогового стимула в отношении исчисления налога на прибыль организаций можно считать признание расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки (НИОКР), а также на выпуск новой продукции. Налоговые льготы установлены по НДС в виде освобождения от налогообложения исключительных прав на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, программы для электронных вычислительных машин, базы данных, секреты производства (ноу-хау), а также выполнение организациями НИОКР, относящихся к созданию новой продукции и технологий и др., присутствуют льготы и по налогу на имущество организаций [9]. Льготный механизм стимулирования НИОКР используется как элемент поддержки инновационного процесса в большинстве стран мира, однако в таких странах, как Германия, Швейцария, Швеция механизм стимулирования НИОКР отсутствует.

Для эффективного функционирования инновационной сферы наиболее активно должна осуществляться работа по стимулированию и регулированию инновационной деятельности государством, посредством совершенствования законодательства, которые определяют программные направления деятельности инновационных институтов.

Цифровая экономика определяет информационное пространство развития инновационной деятельности. Стратегия инновационного развития, принятая государством, призвана сохранить инновационную безопасность, ответить на вызовы и угрозы в сфере инновационного развития, тем самым обеспечив высокий уровень благосостояния населения и качества жизни.

Статья подготовлена при выполнении научно-исследовательской работы в рамках проектной части государственного задания в сфере научной деятельности в соответствии с заданием №26.2758.2017/4.6 на 2017-2019 гг. на тему «Система анализа формирования и распределения стоимости инновационной продукции на основе инфраструктурной концепции»

Список литературы

1. Цифровая экономика в России. Что это? [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://investfuture.ru/investors_abc/id/94
2. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утв. Распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. No 1632-р [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>
3. Указ Президента РФ от 12.05.2009 г. N 537 (ред. от 01.07.2014) «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_87685/
4. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ac.gov.ru/files/attachment/4843.pdf>
5. Индикаторы инновационной деятельности - 2017: статистический сборник / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский и др.; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 328 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.hse.ru/primarydata/ii2017>

6. Global Innovation Index – 2016 (Глобальный инновационный индекс 2016 г.) [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016-intro5.pdf

7. Global Innovation Index – 2017 (Глобальный инновационный индекс 2017 г.) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2017-report#>

8. Полтавский, П.А. Государственное регулирование инновационной деятельности / П.А. Полтавский // Вестник Челябинского государственного университета. – 2014. – №27. – С. 52-56

9. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 23.04.2018) [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28165/

УДК 330.46:51-77

Кузнецов Сергей Юрьевич

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО ВолГТУ, г. Волгоград

Терелянский Павел Васильевич

д.э.н., профессор, ведущий научный сотрудник

ИПТУ РАН им. В. А. Трапезникова, г. Москва

Россия

ПРОЦЕДУРА НЕЧЕТКОГО РАНЖИРОВАНИЯ В ЗАДАЧАХ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ

Рассмотрим реализацию методики многокритериального ранжирования конкурирующих коммерческих организаций – Web-студий на основе подходов к нечеткой классификации, с использованием возможностей табличного процессора MS Excel. Методика предусматривает выполнение ряда этапов. Прежде всего, построим функции принадлежности значений «низкое», «среднее», «высокое», «очень высокое» лингвистических переменных, соответствующих показателям: стоимость оказываемых услуг; количество реализованных проектов; процент успешных результатов; авторитет фирмы на рынке. Данные функции принадлежности зададим в виде треугольных нечетких чисел; их конкретные параметры определяются экспертным путем [2,3,5]. На следующем графике представлены функции принадлежности для первого показателя, а также его конкретные значения для фирм-альтернатив.

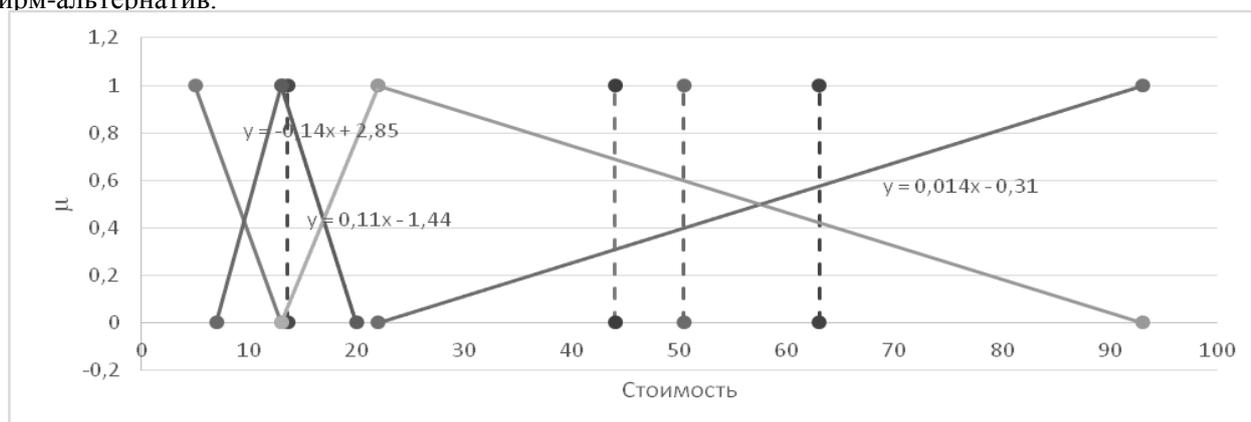


Рисунок 1 – Графическое представление функций принадлежности для Стоимости

Функции принадлежности значений лингвистических переменных показателю Процент успешных результатов изображены на следующем графике:

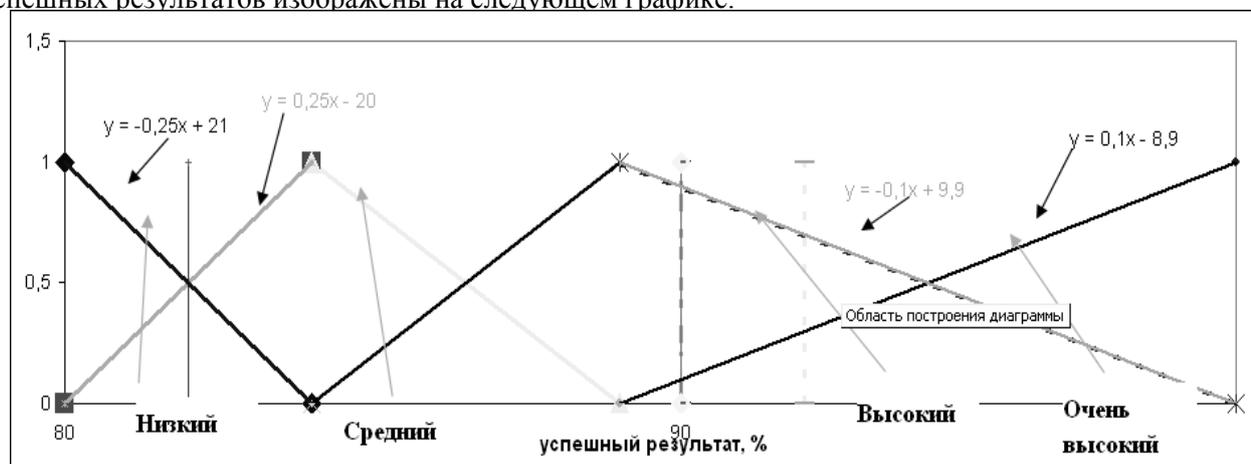
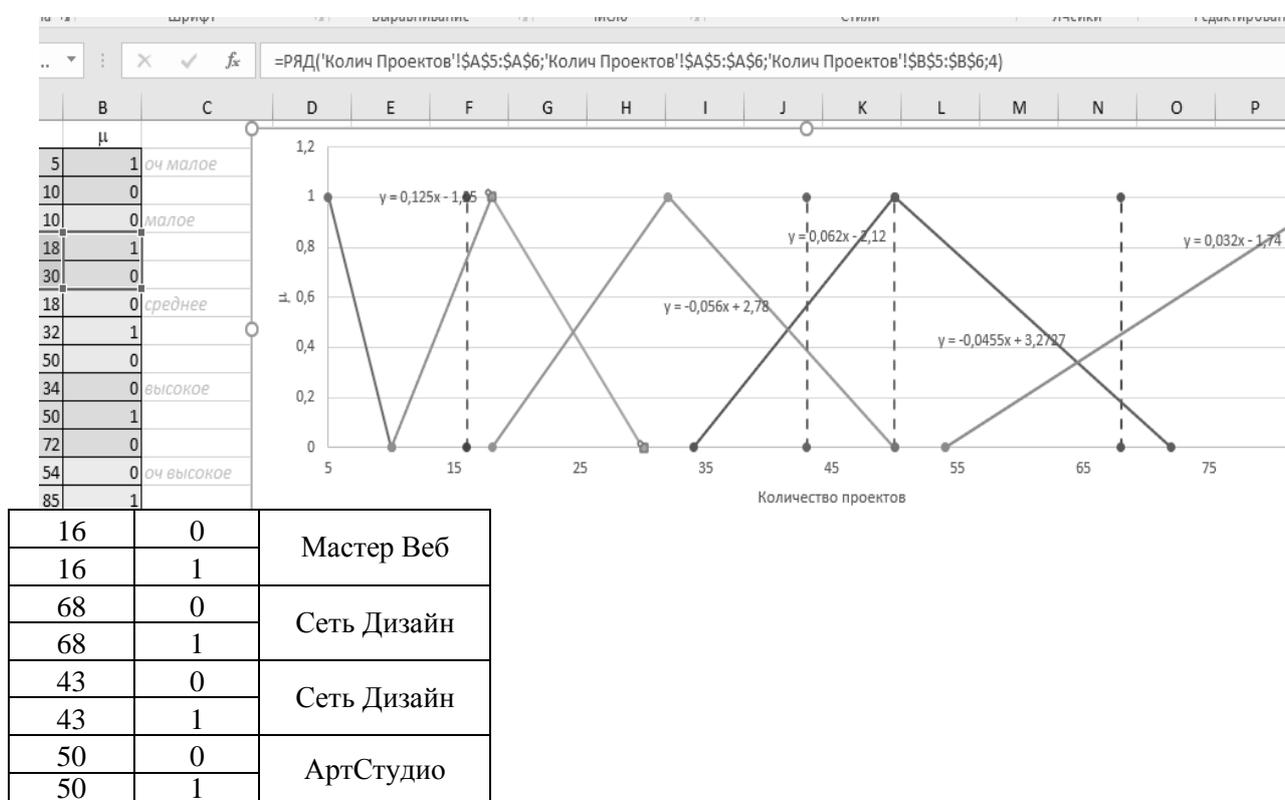


Рисунок 2 – Функции принадлежности для Процента успешных результатов

Величина конкретного параметра для определенной фирмы характеризуется ненулевым значением функции принадлежности одному из четырех возможных значений лингвистической переменной – в точке на стороне соответствующего треугольного числа.

Рассмотрим процедуру определения функции принадлежности для рассматриваемых объектов всем возможным значениям лингвистических переменных для всех показателей на примере показателя Стоимость. Линия значения Стоимость для первой альтернативы (Мастер Веб), равная 13 600 руб., лежит под правой стороной треугольного числа, соответствующего значению «средняя»; и под левой стороной треугольного числа, соответствующего «высокой». Границы оснований остальных треугольных чисел лежат левее или правее линии первой альтернативы; таким образом, для А1 функция принадлежности Стоимости значению «низкая» и значению «очень высокая» равна нулю. Уравнение прямой, на которой лежит правая граница треугольного числа «средняя», имеет вид $y = -0,14 \cdot x + 2,86$. Тогда значение функции принадлежности стоимости значению «средняя» $y = \mu(13,6) = -0,14 \cdot 13,6 + 2,86 = 0,92$. Для значения «высокая стоимость» функция принадлежности равна $y = \mu(13,6) = 0,11 \cdot 13,6 - 1,44 = 0,06$.

Таким образом, стоимость услуги в 13,6 тысяч рублей в значительной степени можно рассматривать как среднюю, и в малой степени как высокую. Аналогичным образом определяется величины функций принадлежности для альтернатив А2, А3 и А4. Технология расчета этих значений с помощью возможностей MS Excel проиллюстрирована на рисунке 3:



Проекты	функция принадлежности			
	A1	A2	A3	A4
очень малое	0,00	0,00	0,00	0,00
малое	0,95	0,00	0,00	0,00
среднее	0,00	0,00	0,37	0,00
высокое	0,00	0,21	0,55	1,00
очень высокое	0,00	0,44	0,00	0,00

Рисунок 3 – Расчет значений функции принадлежности для Количества проектов

Значимость критериев оценки определяется значениями компонентов собственного вектора матрицы парных сравнений [1,3]. Расчеты иллюстрируются рисунком 4:

=СТЕПЕНЬ(С3*Д3*Е3*F3;0,25)							
A	B	C	D	E	F	G	H
		K1	K2	K3	K4	Z _i	W _i
	K1	1	0,3	2	5	1,32	0,24
	K2	3	1	3	9	3,00	0,56
	K3	0,5	0,3	1	2	0,74	0,14
	K4	0,25	0,1	0,5	1	0,33	0,06
	Итого					5,39	1,00

Рисунок 4 – Расчет значимости критериев оценки

Далее осуществляется процедура формирования эвристических правил, которые позволят отнести альтернативы к определенным классам ранжирования [1,4-6]. Общее число возможных правил равно произведению нечетких градаций шкал показателей; для нашего примера оно составляет $4 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 = 320$. Фрагмент системы эвристических правил приведен на рисунке 5:

очень высокий				
A	B	C	D	E
	Стоимость услуг	Количество проектов	Процент успешных решений	Авторитет на рынке
	высокая	очень высокое	очень высокий	очень высокий
	высокая	высокое	очень высокий	высокий
	высокая	очень высокое	очень высокий	средний
	высокая	высокое	высокий	низкий
	высокая	высокое	средний	очень высокий
	средняя	высокое	очень высокий	очень высокий
	средняя	высокое	высокий	высокий

Рисунок 5 - Фрагмент системы эвристических правил

Однако, на основе экспертных представлений о предпочтениях клиентов, можно сформулировать ограниченное число правил, которые позволят оценить потенциальных лидеров и аутсайдеров рынка. Так, правила для отнесения фирм к определенным классам сформулированы следующим образом (рис. 6):

Очень сильная конкурентная позиция							
<u>Правило 1</u>							
стоимость	средняя	кол-во проектов	оч. высокое	% успешных	оч. высокий	авторитет	оч. высокий
<u>Правило 2</u>							
стоимость	средняя	кол-во проектов	высокое	% успешных	оч. высокий	авторитет	оч. высокий
<u>Правило 3</u>							
стоимость	средняя	кол-во проектов	высокое	% успешных	высокий	авторитет	оч. высокий
Слабая конкурентная позиция							
<u>Правило 1</u>							
стоимость	высокая	кол-во проектов	низкое	% успешных	низкий	авторитет	низкий
<u>Правило 2</u>							
стоимость	средняя	кол-во проектов	низкое	% успешных	низкий	авторитет	низкий

Рисунок 6 – Правила отнесения альтернатив к классам конкурентоспособности

Расчет функции принадлежности альтернативы к определенному классу по эвристическому правилу производится по формуле:

$$P(K_{js}) = \sum_{i=1}^n w_i \cdot \mu_{ij}(x_j)$$

где $P(K_{js})$ – значение функции принадлежности j -ой альтернативы определенному классу по s -му правилу;

w_i – значимость i -го критерия оценки;

$\mu_{ij}(x_j)$ – значение функции принадлежности j -ой альтернативы заданному значению лингвистической переменной, соответствующей i -му критерию.

Например, для альтернативы А2 (Сеть Дизайн) расчет функции принадлежности классу «Очень сильная конкурентная позиция» по первому правилу выглядит так:

$$P(K_{21}) = 0,24 \cdot 0,69 + 0,56 \cdot 0,44 + 0,14 \cdot 0,1 + 0,06 \cdot 0 = 0,43$$

Расчет функции принадлежности классу «Слабая конкурентная позиция» по первому правилу для альтернативы А3:

$$P(K_{31}) = 0,24 \cdot 0,4 + 0,56 \cdot 0 + 0,14 \cdot 0 + 0,06 \cdot 0 = 0,10$$

Обобщенная функция принадлежности данной альтернативы определенному классу рассчитывается как максимум от функций принадлежности, рассчитанных по всем правилам отнесения к данному классу. В теории нечетких множеств это действие соответствует операции объединения нечетких множеств [5]:

$$F \cup G = \sum_{i=1}^n (\mu_F(u_i) \vee \mu_G(u_i)) / u_i$$

Процесс расчета значений обобщенных функций принадлежности альтернатив классам конкурентоспособности приведен на рисунке 7:

fx = =D6*\$H\$2+D15*\$H\$3+D21*\$H\$4+D29*\$H\$5													
	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M			
функция принадлежности					0,24								
	A2	A3	A4		0,56								
00	0,00	0,00	0,00		0,14								
92	0,00	0,00	0,00		0,06								
06	0,69	0,60	0,43										
00	0,31	0,40	0,57										
функция принадлежности						Оч сильная позиция				функция принадлежности			
	A2	A3	A4				A1	A2	A3	A4			
00	0,00	0,00	0,00				правило 1	0,04	0,43	0,25	0,72		
95	0,00	0,00	0,00				правило 2	0,10	0,43	0,55	0,66		
00	0,00	0,37	0,00				правило 3	0,11	=D6*\$H	0,30	0,72		
00	0,21	0,55	1,00				максимум	0,11	0,54	0,55	0,72		
00	0,44	0,00	0,00										
функция принадлежности						слабая позиция				функция принадлежности			
	A2	A3	A4				A1	A2	A3	A4			
00	0,00	0,00	0,00				правило 1	0,53	0,07	0,10	0,06		
00	0,00	0,00	0,00				правило 2	0,53	0,06	0,10	0,06		
70	0,90	0,70	0,90				максимум	0,53	0,07	0,10	0,06		
20	0,10	0,30	0,10										

Рисунок 7 – Расчет обобщенной функции принадлежности альтернатив к классам

Как видно по значениям результирующих данных, в наибольшей степени классу «Очень сильная конкурентная позиция» соответствует альтернатива А4 (АртСтудио), со значением функции принадлежности 0,72. Классу «Слабая конкурентная позиция» в большей степени соответствует А1, т.е. Мастер Веб.

Таким образом, ранжируя фирмы по уровню конкурентоспособности, альтернативе А4 можно присвоить ранг I, а альтернативе А1 – ранг IV. Альтернативы А2 и А3 займут промежуточное положение, с рангами, соответственно, III и II.

Список литературы

1. Андрейчиков, А.В. Новые информационные технологии для синтеза конкурентоспособной техники (подходы, методы, модели, алгоритмы и компьютерные средства): Учеб. пособие/ ВолгГТУ, Волгоград, 1996.- 172 с.
2. Микони, С.В. Многокритериальный выбор на конечном множестве альтернатив: учеб. пособие для студ. вузов. - СПб. : Лань, 2009. - 270 с.
3. Терелянский, П.В. Интерактивное управление системами на основе анализа качественных параметров: монография / П.В. Терелянский, Д.Е. Декатов; ВолгГТУ. - Волгоград, 2013. - 132 с.
4. Подиновский, В.В. Введение в теорию важности критериев в многокритериальных задачах принятия решений : учеб. пособие для студ. вузов. - М. : Физматлит, 2007.
5. Терелянский, П.В., Андрейчиков А.В. Информационные технологии прогнозирования технических решений на основе нечетких и иерархических моделей: монография. Волгоград: ВолгГТУ, 2007. – 204 с.
6. Терелянский, П.В. Непараметрическая экспертиза объектов сложной структуры: монография / П.В. Терелянский. - М., 2009. - 221 с.

УДК 339.372

Лобова Светлана Владиславьевна

д.э.н., профессор

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»,

Барнаул, Россия

ТОРГОВЛЯ 4.0: ОМНИКАНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ РОЗНИЧНОГО БИЗНЕСА

Повсеместное внедрение технологий цифровой экономики, которое «представляет собой скорее уже эволюционный этап, но с характерными революционными ожиданиями и результатами» [1], не только влияет на облик отраслей бизнес-структур, но и по-новому моделирует цепочки создания стоимости, трансформируя бизнес-процессы разработки, производства, продвижения, продажи и доставки товаров и услуг. Меняются и подходы к формированию, развитию и удержанию отношений с клиентами в розничном бизнесе. Все предприниматели, знакомые с информационными технологиями, осознают, что в центре цифрового мира находятся пользователи смартфонов и мобильных компьютеров [1], а «цифровые» покупатели составляют уже значительный сегмент розничного рынка. Наряду с достаточно известным термином «Индустрия 4.0» все большую популярность набирает понятие «Торговля 4.0», означающее концепцию организации торговых процессов на базе интеллектуальных систем управления и интернета вещей (Internet of Things).

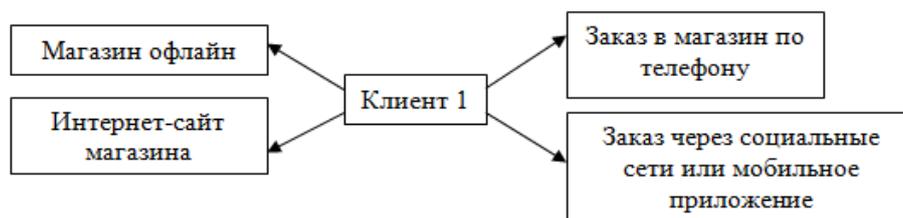
Результаты современных исследований [2] утверждают, что организация розничной торговли в своей эволюции пережила трансформацию от одно- через мульти- до омниканальной модели. На начальном этапе единственным каналом розничного распределения товаров являлись магазины, автономные или сгруппированные, расположенные на площадях жилых или нежилых зданий и сооружений или в отдельно стоящих сооружениях, где клиенты и совершали покупки товаров (одноканальная модель розничного бизнеса). Схематично обращение клиентов за покупками выглядело следующим образом: Клиент 1 → Магазин, Клиент 2 → Магазин, ..., Клиент N → Магазин.

С течением времени розничные торговцы начали расширять каналы, осуществляя продажи посредством заказа через телефон по каталогам или корпоративный сайт (мультиканальная модель розничного бизнеса). При этом различные каналы продаж у одного розничного торговца могли быть не связаны между собой [3]. Появились интернет-магазины. При мультиканальной модели обращение клиентов за покупками к одному розничному торговцу выглядит следующим образом: Клиент 1 → Магазин офлайн, Клиент 1 → Интернет-сайт магазина, Клиент 1 → Заказ в магазин по телефону.

Широкое проникновение интернета и появление мобильных цифровых каналов и социальных сетей заставили розничную индустрию пересмотреть традиционные онлайн каналы в сторону цифровой модели розничного бизнеса, которая получила название омниканальная модель. «Омниканальность» (приставка «омни» переводится как «существующий повсюду») можно определить как синхронизированную операционную модель, в которой все каналы ритейлинга равноправны и представляют собой единый магазин [4]. Ее характеризует интегрированный подход к организации ритейлинга, когда клиент из самостоятельно собственных побуждений определяет наиболее оптимальный канал совершения покупки, при этом цена на товар и ассортимент остаются неизменными независимо от канала продаж. Эксперты Агентства «Национальный бизнес рейтинг» [5] отмечают, что такая тенденция обусловлена тем, что в современном ритме жизни покупатель не готов тратить много времени на совершение покупок. Человек стремится осуществить возникшее желание как можно быстрее, зачастую не выходя из дому или же не покидая рабочего места, то есть в онлайн-магазине. Эти факты коррелируют с результатами исследований Deloitte [6], которые утверждают, что 95% пользователей интернета считают компании, чьи сайты могут быть найдены через поисковые системы, лидерами в своей рыночной сфере, 75% онлайн-покупок и заказов сделаны на сайтах, найденных через поисковые системы. Омниканальная сбытовая система основывается на интегрированном подходе к покупателю, наличии множества различных каналов сбыта, связанных

между собой, с большим объемом доступной информации об ассортименте товаров и услуг, одинаковых по своим характеристикам и по цене на различных каналах [7].

Схематичное изображение омниканальной модели продаж может иметь следующий вид:



Выделяют семь факторов, которые способствуют успеху омниканальной модели ритейлинга [8]:

(1) принятие факта, что современный клиент стал омниканальным, что выражается в том, что (i) рынок контролируется покупателем, (ii) клиенты сами находят информацию в поисковых системах, (iii) распространение социальных сетей создал общее пространство для обмена информацией, (iv) покупатели совершают интернет-обзоры перед покупкой;

(2) появление новых электронных способов и решений расчетов за покупку;

(3) учет того, что клиент становится мобильным, а смартфон становится основным способом существования человека в онлайн пространстве, высокую ценность получают мобильные приложения;

(4) широкое распространение мультинациональных и трансграничных платежных систем, оплата любым способом в любом канале продаж;

(5) переход на персонализированное обслуживание клиентов на основе анализа информации о нем, полученной из различных источников, а значит – создание единой базы о клиенте и его предпочтениях;

(6) необходимость обеспечения безопасности сделок и сохранности персональной информации о клиенте;

(7) использование гибкой стратегии бизнеса, предполагающей интеграцию людей, процессов и технологий, которые призваны помочь расширить бизнеса и адаптироваться к изменению поведения клиента.

И что еще важно – чтобы реализовать на практике омниканальную модель торговли, недостаточно иметь интернет-магазин с мобильной версией и обычный магазин (или точку самовывоза), объединенных одним брендом, весь бизнес должен управляться с помощью единой технологической платформы и иметь общую товароучетную систему и CRM (от англ. Customer Relationship Management – система управления взаимоотношениями с клиентами) [9]. Именно за персонификацией клиента и таргетингом стоит будущий успех любого предприятия торговли. А омниканальность бизнеса – это инструмент цифровой экономики, позволяющий персонифицировать ритейлинг посредством учета интересов разных типов покупателей, обеспечивая им различные варианты совершения покупок и способы оплаты, предоставляя возможность самостоятельно управлять своими учетными записями и размещать заказы, а также формирования онлайн-сообществ, которые помогут клиенту сделать правильный и уверенный выбор на основе изучения контентов и обзоров. Омниканальность – это технология Торговли 4.0.

Список литературы

1. Глэсс Р., Лейкерт Б. Торговля 4.0. Цифровая революция в торговле. Стратегии, технологии, трансформация. М: Альпина Паблишер, 2017. 346с.
2. Hosseini S., Röglinger M., Schmieid F. Omni-Channel Retail Capabilities: An Information Systems Perspective. In: Proceedings of the 38th International Conference on Information Systems (ICIS), Seoul, South Korea, December 2017. URL: <https://www.fim-rc.de/Paperbibliothek/Veroeffentlich/683/wi-683.pdf>
3. Beck N., Rygl D. Categorization of multiple channel retailing in Multi-, Cross-, and Omni-Channel Retailing for retailers and retailing. Journal of Retailing and Consumer Services. 2015. № 27. Pp. 170-178.
4. Carroll D., Guzmán I. The new omni-channel approach to serving customers. Strategy implications for communications service providers. Accenture. URL: <http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/communications/accenture-new-omnichannel-approach-serving-customers.pdf>.
5. Вишняковская К. Омниканальная торговля – оптимальное решение для российских ритейлеров. URL: <http://nbr.com.ru/news-anons/547-omnikanalnaya-torgovlya-optimalnoe-reshenie-dlya-rossijskikh-ritejlerov#>
6. Omni-channel retail. A Deloitte Point of View. February 2015. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/se/Documents/technology/Omni-channel-2015.pdf>
7. Ипатьева И.А. Влияние внедрения интегрированных сбытовых систем на управление товарными запасами // Сборник материалов III Международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития науки и производства». Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 21-22 января 2016 г. Кемерово: ООО «Западно-Сибирский научный центр», 2016. С. 255-258.
8. 7 key factors for a successful omnichannel business strategy. URL: <https://www.globalpaymentsinc.com/media/global-payments/files/us/omnichannel/omni-book-lu-v2.pdf?la=en>
9. Огороков С. Омниканальность: панацея от кризиса или модный тренд. URL: <https://roem.ru/01-06-2016/225473/omnikalnost/>

УДК 338.012

Машегов Петр Николаевич

д.э.н., профессор,

зав. кафедрой Инноватики и прикладной экономики

Ампилов Игорь Сергеевич

аспирант

*ФГБОУ ВО «Орловский государственный**университет имени И.С. Тургенева**Россия*

КОГНИТИВНАЯ И ЦИФРОВАЯ «ЭКОНОМИКИ», КАК ДВЕ СТОРОНЫ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА

Понятие «цифровая экономика» используется в настоящее время, практически, повсеместно, как в специальной литературе, так и в средствах массовой информации. При этом, обычно, подразумевается, что это такая экономика в которой широко используются информационные технологии. Однако, если обратиться к истокам данного понятия, то окажется, что автор данного термина Николас Негропonte подразумевал под цифровой экономикой нечто иное. В своей статье «Биты и атомы» в 1995 году Николас Негропonte использовал данный термин как метафору о переходе от обработки атомов к обработке битов. [1]. Он отмечает недостатки классических товаров и связанные с ними дополнительные издержки, в том числе транспортные. Среди преимуществ новой экономики автор указывает возможность мгновенного перемещения товаров, минимальность сырьевых издержек и др. Таким образом, необходимо признать, что Николас Негропonte говорил не о цифровизации экономики, то есть расширении использования информационных технологий в различных сферах жизни и производства, а о расширении сектора товаров и услуг, которые могут быть представлены в конечном потребителю цифровом виде.

Еще более противоречивым является понятие когнитивной экономики, которое имеет различные трактовки в той или иной мере связанные с знаниями и их использованием в экономике. Так Абдикеев Н.М. [2] определяет когнитивную экономику как сферу исследований и человеческой деятельности, которая «включает в себя три основные области: интеллектуальные системы в экономике, управление знаниями в экономике и когнитивные технологии в экономике». Кудрявцева Е.И. [3] дает определение когнитивной экономики как систему знаний о познании, тут же сужая столь расширенное токование до системы «экономических построений, включающая в себя в качестве основного элемента понимание того, как именно субъекты различной природы (отдельные персоны, группы и рабочие команды, организации) формируют собственные действия в экономическом пространстве: формулируют цели, определяют альтернативы, фиксируют ограничения, осуществляют выбор, рефлексиируют достигнутый результат». То есть, в данном случае речь идет, скорее о экономической психологии, а не об управлении знаниями. Часто понятие когнитивной экономики (экономики мысли, разума) используется в качестве синонима экономики знаний. В узком смысле - применительно к процессам воспроизводства знаний или в широком – с проекцией на общественное устройство. Например, Даниелян Н.В. отмечает, что «с переходом к «обществу знания», которое в данном случае выступает в качестве синонима «когнитивного капитализма» ломаются базисные ценности предыдущих типов общества. [5]

Так, Энцо Руллани говорит о когнитивном капитализме признаками которого являются [4]:

- «Знание не есть ресурс редкий по природе, его редкость сугубо искусственна».
- «Процесс превращения знания в стоимость ни линейен, ни постоянен во времени, он подвержен резким перепадам и неопределенности» значительно превосходящей переходы в классических цепочках «товар – деньги – товар».
- «Стоимость когнитивных активов, гарантированная искусственной редкостью, структурно склонна со временем к снижению», о чем свидетельствуют многочисленные примеры искусственного торможения корпорациями нововведений
- «Отношение между меновой стоимостью и знанием сильно осложнено тем, что оно подчинено мультиплицирующему эффекту распространения и демумплицирующему — социализации». Иными словами, распространяясь, знание порождает новое знание, но снижает стоимость исходного знания. При этом стоимость вновь полученного знания не всегда пропорциональна тому знанию, которое на его основе получено.
- Отсутствует сведение «работы к рабочему времени, благодаря которому марксистский капитал осуществлял подчинение «живого труда», сводя его к денежному капиталу», так как нет четкой закономерности между потраченными усилиями и полученными результатами, количеством отработанных человеко-часов и количеством сделанных открытий.

Не опровергая справедливости тезисов, рассмотренных выше авторов, хотелось бы отметить, что все они пытаются свести экономику и, даже, систему отношений экономических агентов к некому явлению экономической и/или общественной жизни, которое в текущий момент времени может быть охарактеризовано как «наиболее сильно отличающееся от тенденций, сложившихся ранее». Такой подход является позитивным в отношении понимания различий текущего момента в жизни экономики

и общества от более ранних периодов, однако, когда мы пытаемся аппроксимировать выявленные тенденции на более продолжительные периоды времени или на более широкий круг элементов социально-экономического развития, данные реминисценции становятся довольно условными.

Классическим примером в сложившейся ситуации, как антитеза цифровизации в понимании торговли битами, как это ни странно звучит, является биткоин. Так, согласно экспертным оценкам [6] «Биткоин потребляет 1100 МВт или 9636 ГВт·ч (0,829 МТНЭ) за весь год. Если взять текущее значение сложности как стандарт, то можно посчитать, что вся сеть биткоина потребляет 9636 ГВт·ч или 1/16000 долю от мирового потребления». То есть по факту оказывается, что один из самых ярких представителей «цифровой экономики» жестко привязан к «экономике классической» через «энергетическую пуповину». При этом «Центр обработки и передачи данных Google в 2015 потреблял в два раза больше энергии, чем биткоин в 2017», то есть цифровое потребление изменило структуру затрат, связанных с обработкой, передачей и хранением информации. Если сотню лет назад это были книги и, соответственно, связанная с ними целлюлозно-бумажная промышленность, то теперь – это энергетика, связанная с совершенно не цифровыми газом, углем и другими источниками энергии. Не случайно «зеленые» говорят о биткоине как потенциальном источнике парниковых газов.

В связи с этим предлагается использовать в качестве характеристики экономики текущего периода, а также прошлых (или будущих) периодов, некую универсальную инвективу, звучащую как «показатель наиболее сильно отличающееся от тенденций, сложившихся ранее». В рамках данного подхода и цифровизация и распространение когнитивных технологий – это, всего лишь наиболее яркие характеристики инновационного процесса на конкретном историческом промежутке. Такой подход совершенно не означает, что «цифровая экономика» или «когнитивный капитализм» являются вымышленными или излишними категориями. Просто, необходимо четко понимать, что эффекты, связанные с феноменами данного рода имеют четко ограниченную сферу распространения и механический перенос их атрибутов на различные стороны экономики и, тем более, общественной жизни неизбежно ведет к искажению прогнозируемых траекторий развития.

Другое дело, что диффузия инноваций из наиболее динамично развивающейся сферы в смежные отрасли приводит к их модернизации и возникновению различных коллизий юридического и этического характера, как, например, это происходит в сфере развития искусственного интеллекта и беспилотных транспортных средств. Однако подобное явление не следует путать с отменой фундаментальных закономерностей развития экономики или общества, подобно тому, как особые режимы прав собственности в сфере информационных технологий, вряд ли когда-то распространятся на сферу недвижимости в силу объективной специфики объекта собственности.

Таким образом, на основании проведенного анализа можно сделать вывод, что введение понятия «показатель наиболее сильно отличающееся от тенденций, сложившихся ранее» позволяет, с одной стороны, выявить наиболее характерные черты текущей экономической ситуации, а, с другой стороны, избежать механического переноса ограниченных во времени и отраслевой принадлежности тенденций на экономику в целом.

Список литературы

1. Nicholas Negroponte Bits & Atoms Перевод с английского. Части 1 и 2 URL: <https://habr.com/company/philtech/blog/354414/> и <https://habr.com/company/philtech/blog/354418/>
2. Абдикеев Н. М., Аверкин А. Н., Ефремова Н. А. Когнитивная экономика в эпоху инноваций // Вестник РЭА, 2010, № 1.
3. Кудрявцева Е.И. Когнитивная экономика и когнитивный менеджмент: новая концепция управления человеческими ресурсами / Е.И. Кудрявцева // Управленческое консультирование. — 2014. — № 4(64). — С. 62-69.
4. Энцо Руллани Когнитивный капитализм: déjà vu? // Логос № 4 (61) 2007 http://www.intelros.ru/pdf/logos_4/rulani.pdf
5. Даниелян Н.В. Когнитивный капитализм как новая социально-экономическая концепция // Экономические и социально-гуманитарные исследования № 1 (9) 2016
6. Уиз Леонард Биткоин-майнинг и потребление энергии (перевод с английского) <https://vc.ru/30588-bitkoin-mayning-i-potreblenie-energii>.

УДК 336.6:004.9

Машкова Александра Леонидовна,
к.т.н., доцент
Савина Ольга Александровна
д.э.н., профессор
*Институт приборостроения, автоматизации
и информационных технологий
ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»,
Орел, Россия*

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Элементы финансового и кредитного циклов предприятий подвержены влиянию большого количества случайных факторов, что значительно затрудняет прогнозирование динамики финансовых потоков, увеличивает риски несвоевременного погашения кредиторской задолженности и нарушения сроков выполнения принятых перед клиентами обязательств. Этим обусловлена необходимость проведения теоретико-методического обоснования и разработки инструментария для многовариантного анализа управленческих решений с учетом неопределенности внешней среды и возникающих вследствие этого рисков. Неопределенность в развитии событий приводит к возможности потерь или упущений, количественной мерой которых является риск. Необходимыми составляющими риска являются неопределенность наступления некоторого события и его нежелательность, выражающаяся в сопутствующих издержках, отражающих причиненный прямой или косвенный ущерб.

Имитационная модель финансовых потоков агента-предприятия предназначена для анализа и прогнозирования основных сферах его деятельности: производственной, финансовой и инвестиционной. В последние годы агент-ориентированное имитационное моделирование набирает все большую популярность как инструмент анализа и прогнозирования сложных социально-экономических процессов. Одной из традиционных сфер применения агентного подхода является исследование динамики экономических процессов, как макро, так и микроуровня. Разработка комплексной модели экспериментальной экономики, основанной на агентном подходе, позволит проводить оценку управляющих воздействий – реформ и программ развития – как результат реакции на них отдельных людей, выражающейся в принятии ими экономических, социальных и политических решений. В такой модели поведение человека воспроизводится интеллектуальным агентом, имеющим связи с внешним миром, собственную меру осведомленности о происходящих в нем процессах, субъективные оценки своего положения и процедуры принятия решений, учитывающие его ограниченную рациональность [2,3]. Наряду с агентами, представляющими физические лица, действующими субъектами в модели экспериментальной экономики являются агенты-предприятия, принимающие бизнес-решения с неопределенной внешней среде.

В разработанной модели экспериментальной экономики воспроизводится динамика финансовых процессов, участниками которых являются агенты-предприятия. Предметом моделирования были выбраны финансовые потоки агентов-предприятий, поскольку они дают возможность получить общую финансовую картину функционирования предприятия во взаимосвязи с производством, снабжением, сбытом и другими операционными функциями предприятия [1], причем управление финансовыми потоками агента-предприятия осуществляется в условиях нестабильной конкурентно-организованной внешней среды.

Одним из наиболее существенных аспектов рациональной организации финансовых потоков является необходимость обеспечения их количественного и временного соответствия материальным потокам. Для определения величины и направления финансовых потоков агента-предприятия необходимо провести структурное моделирование направлений его деятельности. В деятельности агента-предприятия выделяются три направления:

- 1) производственная деятельность, то есть получение конечной продукции из сырья с применением основных средств, технологий и рабочей силы;
- 2) финансовая деятельность, то есть совокупность задач, реализуемых отделами: юридическим, финансово-бюджетным, планово-экономическим, контрольно-ревизионным, ценных бумаг; налогообложения, анализа и контроля; бухгалтерией;
- 3) инвестиционная деятельность, то есть вложения в развитие материально-технической базы, разработку и внедрение новых производственных и информационных технологий.

В модели отражены операции, связанные с финансовой деятельностью: выплата заработной платы и единого социального налога; выплата налога на добавленную стоимость; получение кредитов и выплата процентов по ним; начисление амортизации основных средств и нематериальных активов; расчет себестоимости продукции, прибыли за период и выплата налога на прибыль.

По результатам каждого периода составляется финансовая отчетность – бухгалтерский баланс и проводки по счетам. Отчетность реализована в упрощенной форме, то есть в нее включены лишь те статьи и счета, которые имеют отношение к финансовой деятельности предприятия (рисунок). Такой

подход дает возможность производить автоматизированную оценку эффективности работы предприятия (рисунок).

Это необходимо, например, при формировании кредитного портфеля банка. Агенты-предприятия подают заявки на кредиты и предоставляют данные своего бухгалтерского баланса и отчета о прибылях и убытках. Агенты-банки анализируют эту информацию по методике, аналогичной применяемой реальными банками, то есть оценивают платежеспособность предприятия и ликвидность его активов, определяют категорию кредитного риска и исходя из этого назначают процентную ставку.

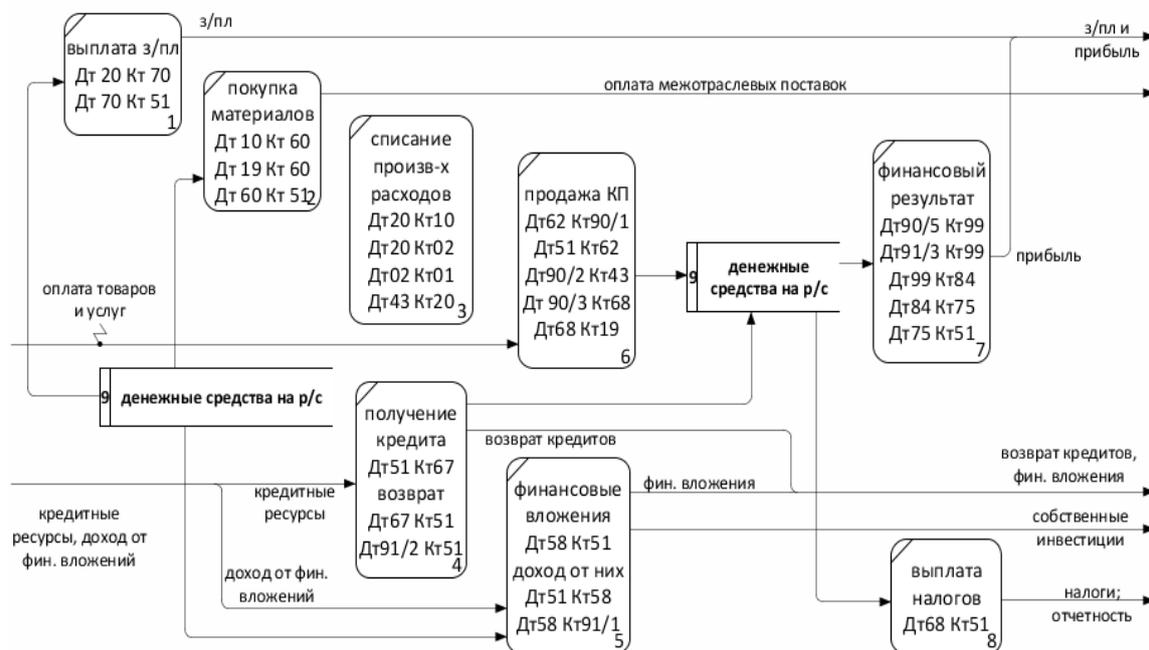


Рисунок – Бизнес-модель финансовых потоков предприятия

Описанная бизнес-модель охватывает основные финансовые операции, связанные с операционным циклом предприятия. Программная реализация модели позволит определить структуру финансовых взаиморасчетов агентов-предприятий в виде специального блока в агентной модели экспериментальной экономики. При завершении программной реализации всех блоков агентной модели экспериментальной экономики разработанные механизмы позволят имитировать результаты применения управленческих решений и формировать оптимальную структуру финансирования агентов-предприятий.

Список литературы

1. Ковалев, В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 560 с.
2. Савелова И.И., Савина (Машкова) А.Л. Анализ финансового состояния промышленных предприятий с использованием имитационного моделирования. Материалы III научно-технической конференции «Аналитические и численные методы моделирования естественнонаучных и социальных проблем» – Пенза: Пензенский государственный университет, 2008. – С. 137-139.
3. Савина О.А., Савина (Машкова) А.Л. Моделирование финансового цикла промышленного предприятия. Известия ОрелГТУ. Серия «Информационные системы и технологии». – Орел: ОрелГТУ, 2009. – № 4/54(567). – С. 55-60.

УДК 330.4: 644.1

Мызникова Мария Александровна

старший преподаватель

ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»

Бражникова Лариса Николаевна

д.э.н., профессор

г. Донецк

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ КАК ПРЕДПОСЫЛКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СОПРОВОДИТЕЛЬНОГО СЕРВИСА ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕПЛООБЕСПЕЧЕНИЯ ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА

Актуальность. Современный этап развития информационно-коммуникационных технологий обусловил становление и развитие нового сегмента экономики – цифровой экономики. В Российской Федерации объем электронной коммерции на сегодняшний день составляет более 1725 млрд. руб.,

вклад цифровой экономики в экономику России в 2017 г. оценивается в 2,42% ВВП, а вклад мобильной экономики – в 3,8% ВВП [0].

В Донецком регионе тенденции развития цифровой экономики носят не системный характер, а распространение ее возможностей на социально-значимые объекты, такие как предприятия теплообеспечения (ПТО), сведено к минимуму.

Анализ публикаций по теме исследования. Вопросам изучения цифровой экономики, тенденций ее распространения и особенностям ее применения в социально-значимых сферах экономики рассмотрены в трудах ряда исследователей, таких как: Куприяновский В.П., Синягов С.А., Намиот Д.Е., Куприяновский П.В., Добрынин А.П., Колесник А. П. [2; 3]. В то же время, вопросы распространения цифровой экономики на объекты сферы теплообеспечения остались недостаточно исследованными.

Цель. В связи с вышесказанным целью настоящего исследования является анализ возможных направлений использования благ цифровой экономики для совершенствования сопроводительного сервиса предприятий теплообеспечения Донецкого региона.

Изложение основного материала. Современный этап развития экономики характеризуется постоянным ростом объемов цифровой экономики и ее влияния на уровень развития государства. Так, эксперты отмечают, что вклад цифровой экономики в ВВП России растет на 11% в год, и к 2021 г. составит 4,7% [0]. При этом рынок электронной коммерции растет в среднем на 26 % в год, рынок онлайн-платежей вырос на 19% за 2016-2017 гг., а рынок услуг в интернете увеличился на 21% за аналогичный период [0]. Наблюдается тенденция, при которой клиентоориентированные компании стремятся оказывать услуги, предоставлять консультации и информацию посредством сети Internet, что увеличивает их конкурентные преимущества на рынке.

В то же время, предприятия теплообеспечения Донецкого региона функционируют на монопольном рынке, что предопределяет отсутствие заинтересованности в занятии конкурентных позиций. Кроме того, высокая инертность этих предприятий в совокупности с неблагоприятной военно-политической и социально-экономической обстановкой, сложившейся в Донецком регионе, делает первоочередными вопросы выживания по отношению к вопросам развития. В связи с этим, вопросы совершенствования сервиса (в том числе с современных использованием информационно-коммуникационных технологий) на предприятиях теплообеспечения практически не рассматриваются. Следует отметить также, что в научной литературе вопросы сервиса в системе теплообеспечения остаются практически не исследованными. Однако, именно уровень сопроводительного сервиса, как было установлено в ходе исследования, определяет степень лояльности потребителей, обеспечивает стремление и желание оплачивать услуги теплообеспечения, приводя, тем самым, к сокращению объемов дебиторской задолженности.

Недостаточная изученность сопроводительного сервиса предприятий теплообеспечения в научной литературе актуализирует вопросы формирования данной категории (рис. 1).

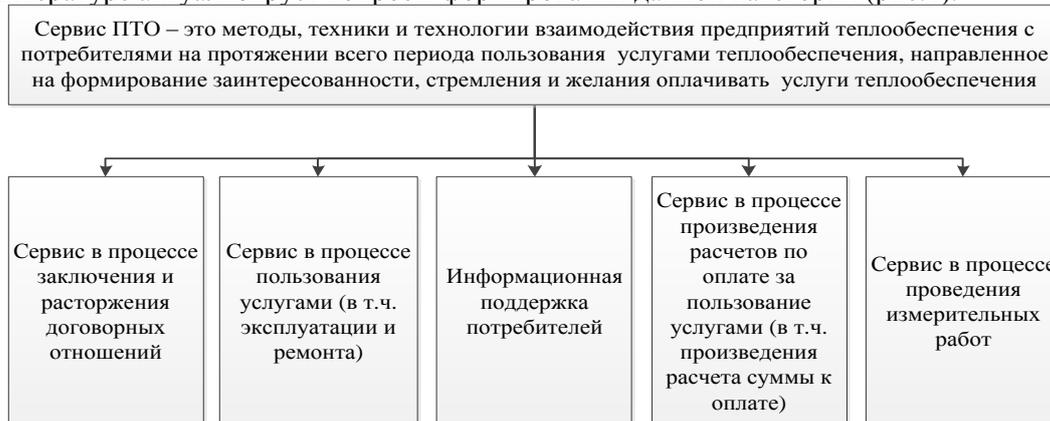


Рис. 1. Формирование категории сервиса ПТО депрессивных территорий

Отметим, что существенную роль качества сервиса удалось выявить в период его значительного снижения в Донецком регионе (2014-2016 гг.). Так, одной из основных причин увеличения дебиторской задолженности в указанный период стал низкий уровень качества сервиса при производстве расчетов по оплате за пользование услугами.

При этом развитие цифровой экономики предоставляет широкие возможности по совершенствованию сопроводительного сервиса ПТО. Так, повышению уровня сервиса в процессе пользования услугами и информационной поддержке потребителей могут послужить специализированные приложения (в том числе мобильные), сайты, группы в социальных сетях, оповещающие об отключениях горячей воды, изменении тарифов, сверке счетчиков, проведении ремонтных работ и других аспектах деятельности ПТО. Данные средства должны предоставлять возможность обратной связи в виде заявок на ремонт со стороны потребителей, жалоб и

благодарностей, пожеланий и пр.

Повышение сервиса в процессе производства расчетов по оплате услуг может быть достигнуто путем обеспечения возможности оплаты услуг онлайн, а также посредством специализированных онлайн-калькуляторов, обеспечивающих расчет суммы к оплате.

Таким образом, можно сделать вывод, что существенные резервы повышения уровня сопроводительного сервиса ПТО сосредоточены в сфере развития цифровой экономики.

При этом проведенное системно-динамическое моделирование функционирования системы управления ПТО Донецкого региона позволило сделать вывод, что увеличения объема инвестиций на совершенствование сопроводительного сервиса на 10 % (далее – сценарий) приводит к существенному экономическому эффекту. Результаты проведенной имитации с использованием ППП «PowerSim» приведены в рис.2.

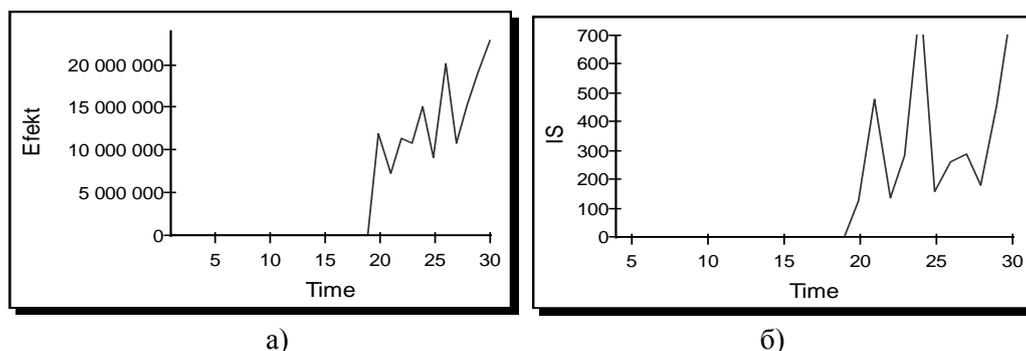


Рис.2. Моделирование эффекта (а) и индекса скорости удельного прироста стоимости портфеля инвестиционного проекта (б) при реализации сценария, руб. (Составлено по результатам исследования)

Как видно из рисунка 2, инвестиции в совершенствование сопроводительного сервиса на ПТО Донецкого региона приносят существенный экономический эффект.

Выводы и перспективы дальнейших исследований. Проведенное исследование свидетельствует о сверхвысокой эффективности использования современных информационных и коммуникационных технологий с целью повышения качества сопроводительного сервиса ПТО Донецкого региона. Развитие цифровой экономики создает предпосылки и формирует условия для повышения клиентоориентированности предприятий теплообеспечения, что имеет следствием повышение лояльности потребителей, обеспечивает стремление и желание оплачивать услуги теплообеспечения, снижение объема дебиторской задолженности, а также сокращение уровня демонтажа лицевых счетов.

Список литературы

1. Экономика рунета 2017: ежегодный аналитический отчет [Электронный ресурс]/ Ассоциация электронных коммуникаций (РАЭК) // Цифровая экономика России 2017. – Режим доступа: http://raec.ru/upload/files/de-itogi_booklet.pdf
2. Куприяновский В.П., Сиягов С.А., Намиот Д.Е., Куприяновский П.В., Добрынин А.П. Розничная торговля в цифровой экономике // International Journal of Open Information Technologies. 2016. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/roznichnaya-torgovlya-v-tsifrovoy-ekonomike> (дата обращения: 04.05.2018).
3. Колесник А. П. Социальные системы в цифровой экономике // Стратегии бизнеса. 2018. №1 (45). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnye-sistemy-v-tsifrovoy-ekonomike> (дата обращения: 04.05.2018).

УДК 338.4

Наливайченко Екатерина Владимировна

д.э.н., профессор

Точилко Дмитрий Михайлович

магистрант

*Институт экономики и управления (структурное подразделение)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»*

Республика Крым, Россия

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В КАДРОВОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ

Введение. В настоящее время проблема продуктивного управления персоналом является одной из наиболее актуальных в деятельности отечественных субъектов хозяйствования: роль трудовых ресурсов существенно возрастает, персонал рассматривается как основной ресурс хозяйствующих субъектов, система управления персоналом требует более гибкой структуры, соответствующей условиям современной цифровой экономики. В теории кадрового менеджмента инновационный подход является относительно новым явлением, тем не менее, современная практика управления

человеческими ресурсами использует различные инновационные кадровые технологии, в числе которых особое место занимают автоматизированные системы управления персоналом – HRM-системы (Human Resource Management Systems). Не смотря на наличие широкого круга исследований [1, 2], данная проблематика остается актуальной и требует дальнейшего изучения.

Цель и задачи исследования. Целью исследования является изучение структуры и функций автоматизированных систем управления персоналом в кадровом менеджменте. Для достижения цели в ходе исследования были поставлены и выполнены такие задачи: рассмотрено содержание понятия и технологий HRM, функциональные блоки и основные задачи автоматизированной системы управления персоналом; приведены преимущества HRM-систем в решении специфических задач кадровой политики.

Методы исследования. При проведении исследования были использованы такие общенаучные методы, как: анализ и синтез, группировка и обобщение.

Результаты исследования. Система управления персоналом предприятия представляет собой упорядоченную совокупность элементов, которые определяют, регулируют и направляют трудовую жизнь персонала, а также отражает правила и нормы, систематизированные с целью соответствия человеческих ресурсов предприятия его стратегическим целям. В современных условиях цифровой экономики для обеспечения эффективности бизнес-процессов субъекты хозяйствования переводят их на безбумажную (электронную, цифровую) основу, при этом для обеспечения оперативности и с целью достижения наибольшей продуктивности работников используются автоматизированные системы управления персоналом – HRM-системы.

HRM-системы (англ. Human Resource Management systems) – это «системы управления персоналом, предназначенные для автоматизации кадровых операций, а также обеспечивающие работу с качественными показателями персонала» [1, с. 710]. HRM-системы обладают высокой гибкостью и расширенной функциональностью, позволяя использовать и анализировать не только обширные количественные, но и разноплановые качественные показатели работников. Объективная необходимость внедрения HRM-систем объясняется такими потребностями субъектов хозяйствования, как:

- управление расходами (оптимизация затрат на оплату труда);
- эффективное управление бизнес-процессами (обеспечение принятия кадровых решений, разработка схем мотивации и др.);
- соблюдение правовых норм (кадровый документооборот, гибкие схемы расчета заработной платы);
- повышение ценности человеческого капитала (управление «качественным» ростом сотрудников [2]).

В своей структуре HRM-системы содержат взаимодействующие программные блоки, которые могут быть конфигурированы на основании определенных целей и задач в области управления персоналом. Согласно материалам Forrester Research, «...современные интегрированные HRM-системы содержат шесть основных функциональных блоков, которые отвечают за расчет заработной платы, учет сотрудников, рекрутинг, управление талантами, управление эффективностью и обучением, а также взаимодействие пользователей с системой» [2]. Типовая структура современной автоматизированной системы управления персоналом представлена на рисунке 1.

Таким образом, помимо общих задач HRM-системы обеспечивают «информационное самообслуживание» сотрудников, а также позволяют решать специфические задачи кадровой политики:

- повышение эффективности управления персоналом предприятия;
- определение положений кадровой политики и системы оплаты труда;
- планирование и оперативный контроль средств, выделенных на содержание персонала;
- планирование работ с учетом режимов и графиков;
- оперативный контроль деятельности работников;
- прозрачный доступ к основным документам, определяющим кадровую политику предприятия, регламентирующим взаимодействие с персоналом;
- доступ в пределах делегированных прав к документам, определяющим систему оплаты труда, материального и морального стимулирования;
- индикация отклонений в кадровых процессах и прочее.

Изучение опыта ряда отечественных компаний позволяет говорить о том, что «...внедрение HRM-систем позволяет получать существенные экономические и организационные эффекты, сокращение времени принятия решений на всех уровнях управления предприятием, повышение оперативности и качества подготовки отчетности, снижение затрат на управление персоналом и повышение производительности труда персонала» [3, с. 78].

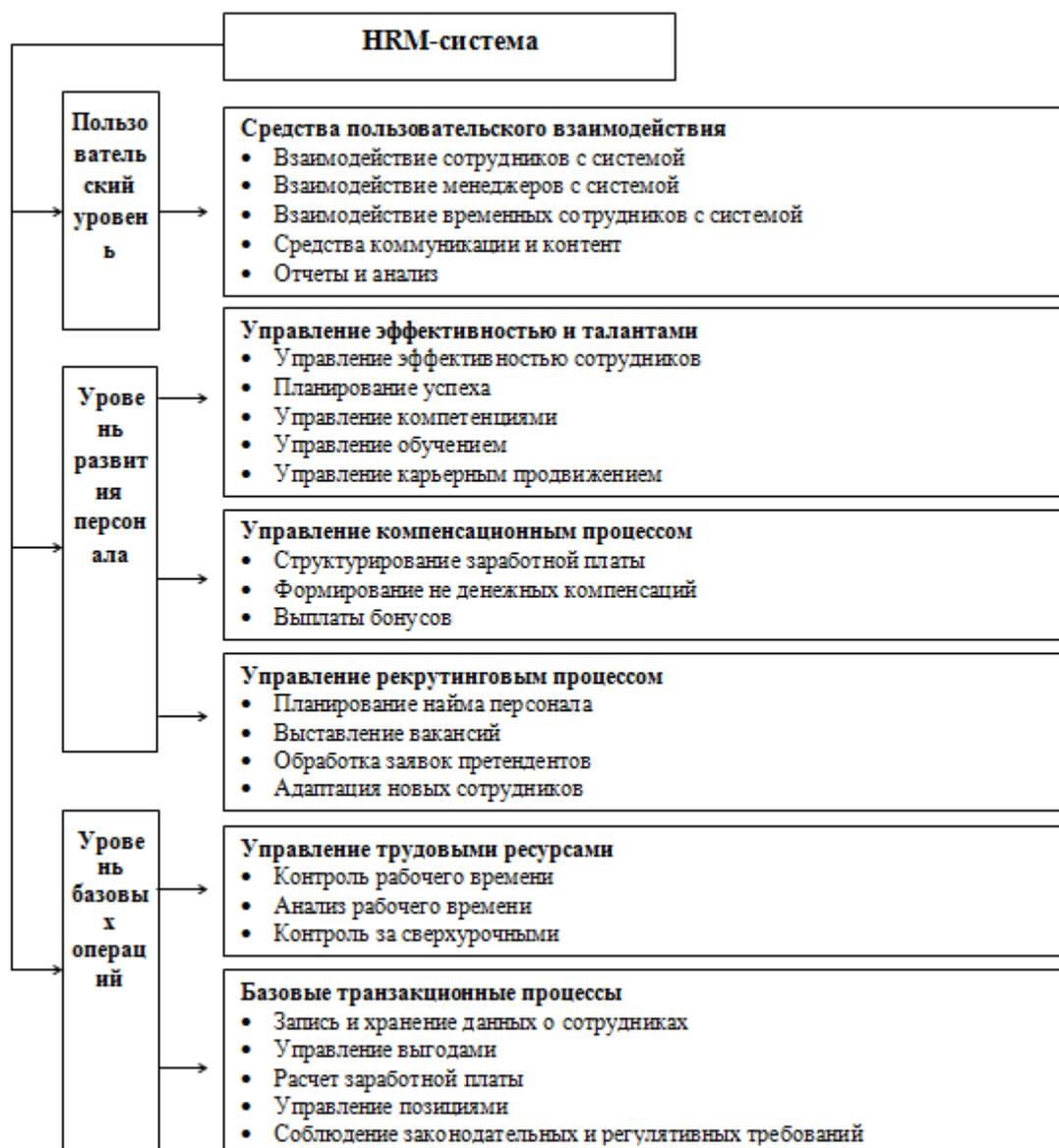


Рисунок 1 – Структура интегрированной HRM-системы [составлено автором по 2]

Выводы. Совершенствование процесса управления является насущной задачей для любого предприятия. На современном этапе развития экономики основным инновационным инструментом построения эффективной системы управления персоналом предприятия становятся HRM-системы, которые не только облегчают выполнение оперативных работ, но и являются своеобразным катализатором распространения передового управленческого опыта и современных технологий менеджмента, обеспечивающих субъектам хозяйствования дополнительные адаптационные возможности и конкурентные преимущества.

Современные HRM-системы обладают расширенной функциональностью, включая в себя такие функциональные блоки, как средства пользовательского взаимодействия, управление эффективностью и талантами, управление компенсационным процессом, управление рекрутинговым процессом, управление трудовыми ресурсами, базовые транзакционные процессы.

Неоспоримым преимуществом HRM-систем по сравнению с традиционными системами автоматизации кадрового учета и расчета заработной платы является наличие HR-контура, обеспечивающего работу с качественными показателями персонала.

Список литературы

1. Барановская, Т. П., Вострокнутов, А. Е., Березовский, В. С. Исследование HRM-систем: анализ рынка, выбор и внедрение для компаний среднего и крупного бизнеса [Текст] / Т. П. Барановская, А. Е. Вострокнутов, В. С. Березовский // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - № 115, 2016. – С. 707 – 729.
2. Функционал HRM-систем [Электронный ресурс] // TAadvisor – портал выбора технологий и поставщиков. Режим доступа: http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Функционал_HRM-систем (дата обращения: 03.05.2018).
3. Говядкин, И. Как выбрать HRM-систему [Текст] / И. Говядкин // Управление персоналом. - № 6, 2008. – С. 75-78.

УДК 378.126

Намханова Маргарита Валентиновна

профессор, д.э.н., доцент

Алесина Наталья Валентиновна

к.э.н., доцент

*Институт финансов, экономики и управления**ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»**г. Севастополь*

РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация. В статье рассматриваются направления развития высшего образования в условиях цифровой экономики. Современные информационные технологии способствуют развитию электронной образовательной среды. Для подготовки широкого спектра онлайн курсов необходима научно-методическая и техническая поддержка преподавателей со стороны вузов.

Ключевые слова: цифровая экономика, электронная образовательная среда, дистанционные образовательные технологии, онлайн курсы.

В условиях информационно-коммуникационной революции цифровые технологии непосредственным образом влияют на развитие всего общества, в том числе на систему образования. В этих условиях актуальным становится рассмотрение роли и значения цифровой экономики на качественные изменения в сфере высшего образования,

«Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» (далее Стратегия) дает следующее определение цифровой экономики: «Цифровая экономика – это хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг [1].

Цели, задачи, направления реализации Стратегии определены в Государственной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» (далее Программа) [2]. К основным направлениям относятся: «Нормативное регулирование», «Формирование исследовательских компетенций и технологических заделов», «Информационная инфраструктура» и «Информационная безопасность», «Кадры и образование». Общие расходы на реализацию первых четырех направлений программы составят 521 млрд руб. [3].

Указом Президента РФ от 07 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» Правительству Российской Федерации при реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» поручается обеспечить в 2024 году выполнения ряда задач, в том числе: преобразование приоритетных отраслей экономики и социальной сферы, включая здравоохранение, образование, промышленность, сельское хозяйство, строительство, городское хозяйство, транспортную и энергетическую инфраструктуру, финансовые услуги, посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений [4].

В системе образования на протяжении последних лет активно расширяется применение цифровых технологий. Образовательные организации имеют выход в сеть «Интернет», представлены на своих сайтах в соответствии с государственными требованиями. Поставлены задачи нормативного, технологического и содержательного обеспечения курсов информатики и информационно-коммуникационных технологий, реализации образовательных программ подготовки кадров для всех отраслей с учетом требований цифровой экономики.

Российские студенты традиционно становятся лучшими в чемпионатах мира по программированию. В 2018 г. по результатам ежегодного командного студенческого чемпионата мира по программированию ACM-ICPC – абсолютным победителем стала команда Московского государственного университета. Московский физико-технический институт на втором месте [5].

Одно из важнейших направлений развития высшего образования, связанное с реализацией Программы цифровой экономики – развитие дополнительного профессионального образования. Необходимость приобретения дополнительных профессиональных компетенций актуализирует систему непрерывного образования с использованием онлайн технологий.

Ведущие вузы лидируют в этом направлении. Так, на дистанционные курсы по программированию Максима Буздalова, к.т.н., доцента кафедры «Компьютерные технологии» Университета ИТМО, в том числе на английском языке «How to Win Coding Competitions: Secrets of Champions» записалось более 45 тысяч слушателей (с учётом второго запуска – 65 тысяч). Университетский центр дистанционного образования ИТМО отмечает: «Ниша олимпиадного программирования на сегодняшний день уверенно занята нами, конкуренции на платформе по этой тематике нет... люди, не умеющие писать программы, бросились изучать этот курс в надежде, что для них откроется секрет, как стать чемпионом мира по программированию [6].

В сентябре 2017 г. с целью повышения квалификации профессорско-преподавательского состава в организациях среднего профессионального и высшего образования города федерального значения

Севастополь и Республики Крым при реализации основных образовательных программ создан Центр компетенций в области онлайн-обучения «Ломоносов» на базе Филиала Московского государственного университета в г. Севастополе.

Программа центра направлена на системное развитие онлайн-обучения в регионе для поддержания на мировом уровне научно-исследовательских и образовательных процессов, кадрового потенциала, повышения конкурентоспособности выпускников образовательных организациях высшего и среднего профессионального образования [7].

Преподаватели Севастопольского государственного университета активно используют возможности Центра компетенций «Ломоносов» для приобретения дополнительных компетенций по широкому спектру программ, таких как «Массовые открытые онлайн-курсы (MOOC) – в образовании», «Введение в создание онлайн-курсов (Moodle)» и др.

Вместе с тем, в сфере развития электронного образования и дистанционных образовательных технологий в высшем образовании, на наш взгляд, наблюдается некоторое противоречие. Факторами интенсивного развития электронного образования являются необходимость удовлетворения требованиям ФГОС ВО, стратегических программных документов РФ, а также готовность преподавателей и обучающихся более эффективно использовать преимущества цифровизации образования.

Однако к настоящему времени не во всех вузах обеспечена достаточная научно-методическая и техническая поддержка преподавателей в процессе формирования необходимых компетенций для создания собственных курсов. В.Б. Клепиков отмечает, что «Использование информационных технологий в учебном процессе по-прежнему осуществляется посредством случайного выбора, на основе проб и ошибок, что не позволяет достичь системного уровня применения ИКТ в образовательной деятельности» [8, с. 3].

В настоящее время вузам необходимо решить задачу соответствия компетенций преподавателей требованиям цифровой образовательной среды. Эффективная деятельность педагога в электронной образовательной среде вуза обеспечивается формированием необходимых компетенций в процессе как периодического формализованного повышения квалификации, так и путем построения индивидуальных образовательных траекторий с использованием научно-методической, организационно-технической поддержки вузов.

Список литературы

1. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы, утверждена Указом Президента Российской Федерации от 09 мая 2017 г. N 203 URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201705100002> (дата обращения: 06.05.2018).
2. Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 года N 1632-р. URL: <http://docs.cntd.ru/document/436754837> (дата обращения: 11.05.2018).
3. Опубликованы планы мероприятий по направлениям программы «Цифровая экономика» URL: <http://d-russia.ru/opublikovany-plany-meropriyatij-po-napravleniyam-programmy-tsifrovaya-ekonomika.html> (дата обращения: 12.05.2018).
4. Указ Президента РФ от 07 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» URL: <http://kremlin.ru/acts/news/57425> (дата обращения: 10.05.2018).
5. Чемпионом мира по программированию среди университетских команд ICPC-2018 стал МГУ URL: <http://d-russia.ru/championom-mira-po-programmirvaniyu-sredi-universitetskih-komand-icpc-2018-stal-mgu.html> (дата обращения: 12.05.2018).
6. Хорошее дистанционное образование, или Максим на хайпе URL: <http://d-russia.ru/horoshee-distantsionnoe-obrazovanie-ili-maksim-na-hajpe.html> (дата обращения: 09.05.2018).
7. Центр компетенций в области онлайн-обучения "Ломоносов" на базе Филиала МГУ в г. Севастополе URL <https://distant.msu.ru/course/index.php?categoryid=160> (дата обращения: 12.04.2018).
8. Клепиков В.Б. Готовность педагогов к формированию и реализации персональной электронной образовательной среды в условиях дополнительного профессионального образования: автореф. дис. ... на соиск. учен. степени канд. пед. наук: / В.Б. Клепиков; РГУФКСМиТ. – Москва, 2017. – 24 с. URL http://theses.sportedu.ru/sites/theses.sportedu.ru/files/files/avtoreferat_klepikov.pdf (дата обращения: 24.04.2018).

УДК 338.2

Орлова Елена Роальдовна
д.э.н., профессор
Вершинина Анна Владиленовна
с.н.с., к.э.н.
Бочарова Ирина Евгеньевна
инженер-исследователь
*Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН
Москва, Россия*

ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Работа выполнена при частичной поддержке грантов Российского фонда фундаментальных исследований, проекты № 17-06-00058, № 17-06-00071, № 18-29-03215

В современной экономике значительно возросла **роль инноваций**. Без применения инноваций сложно создать конкурентоспособную экономику, приближающуюся к условиям экономики знаний. В настоящее время переход России на инновационный путь развития является насущной необходимостью, признаваемой в обществе, как на уровне власти, так и среди экспертов, аналитиков и предпринимателей.

Необходимым условием позитивного развития национальной экономики сегодня являются, по возможности, быстро реализуемые эффективные инновации. По результатам многочисленных исследований, экономическая отдача инвестиций в инновации превышает доходность во многих других сферах. Инвестиции в инновации и питающая их наука могут быть высокоэффективным способом вложения ресурсов. Однако получение эффектов от таких вложений обычно отсрочено во времени, что существенно повышает их рискованность.

Говоря об инновационном развитии экономики, ее инновационной стратегии, нужно хорошо понимать, что она является частью инвестиционной стратегии государства, которая представляет собой долгосрочную программу стимулирования притока инвестиций в общее развитие страны, в перспективные отрасли, в повышение качества жизни населения, в человеческий капитал. Желательно, чтобы переход к инновационной экономике в России осуществлялся на основе качественной инвестиционной стратегии, тогда отдача от инноваций будет более значимой.

В «Прогнозе долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года»¹ заявлено три варианта инновационного развития будущего. Первый – инерционное импортоориентированное технологическое развитие, при котором все внимание направлено на поддержание макроэкономической стабильности при низких бюджетных расходах на технологический прогресс. Второй – «догоняющее развитие и локальная технологическая конкурентоспособность», нацеленное не только на перевооружение экономики на основе импортных технологий, но и точечное стимулирование отечественных разработок. Третий – достижение лидерства в ведущих научно-технических секторах и фундаментальных исследованиях, что требует значительных усилий государства по модернизации сектора научно-исследовательских, опытно-конструкторских разработок и фундаментальной науки, концентрации на прорывных научных направлениях [1].

Некое общее решение состоит в том, чтобы ориентироваться на смешанную стратегию с элементами стратегии лидерства в некоторых сегментах, в которых имеются или могут быть быстро созданы конкурентные преимущества, но с реализацией догоняющей стратегии в ряде секторов экономики и промышленности параллельно с восстановлением инженерного и конструкторского потенциала. Однако существующие санкции всё более способствуют тому, что основным вариантом вывода отечественной экономики на мировой уровень становится именно третий вариант развития, приоритетным направлением которого должна стать разработка прорывных технологий в области цифровой экономики (Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»²).

Как известно, под цифровой экономикой понимается экономика, основанная на цифровых технологиях и порождающая существенный объём данных, хранимых и обрабатываемых с помощью средств вычислительной техники, из чего следует, что инновационное развитие страны базируется именно на цифровой экономике.

Для грамотного управления процессом создания отечественных технологических и продуктовых инноваций, необходима разработка целого комплекса методов и формирование на их основе цифровой платформы. Данная платформа предполагает реализацию технологий автоматизированного поиска и анализа результатов интеллектуальной деятельности для информационной поддержки субъектов инновационной деятельности и субъектов принятия обоснованных управленческих решений.

¹ Разработан Минэкономразвития России (текст по состоянию на 30.04.2013 <http://www.economy.gov.ru/>)

² Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 N 1632-р «Об утверждении программы "Цифровая экономика Российской Федерации"»

В рамках этой деятельности создаётся **система, построенная на основе методов искусственного интеллекта** и предназначенная для информационно-аналитического поиска и анализа научно-технической информации, а также для прогнозирования перспективных направлений (далее – СИАП – система информационно-аналитического поиска). Система должна соединить в себе множество видов поиска, включая кросс-языковой поиск. По замыслу разработчиков, Система будет выполнять функции интеллектуального управления инновационной деятельностью и таким образом способствовать достижению стратегических государственных целей экономического роста и развитию цифровой экономики.

Проект подобного уровня может оказать существенное влияние на экономику страны. Для его оценки необходимо, прежде всего, учитывать результаты, выходящие за пределы прямых финансовых интересов участников и имеющие ценность для всех членов общества, т.е. **оценивать общественную эффективность** [2, 3, 4].

Согласно методике Всемирного банка «при оценке проектных издержек и выгод следует принимать в расчет другую стоимость проектных ресурсов и продуктов: вместо финансовой стоимости для непосредственных участников проекта – экономическую стоимость для общества. Для перехода от финансового анализа к экономическому анализу необходимо осуществить ряд корректировок финансовых результатов» [1]. Проектные потоки должны быть выражены в экономических ценах, отражающих их ценность для общества. Кроме того необходимо учитывать последствия реализации проекта в смежных отраслях народного хозяйства. При оценке общественной эффективности существует ряд проблем:

- 1) проблема определения социальной нормы дисконта;
- 2) проблема определения экономических ценностей ресурсов (необходимых для применения в расчётах вместо финансовых цен);
- 3) проблема оценки последствий реализации проекта в социальной и экологической сферах жизнедеятельности общества (оценка экстерналий);
- 4) проблема оценки последствий реализации проекта в смежных отраслях народного хозяйства, а именно, расчёт эффекта изменения внутреннего спроса.

Как правило, для решения этих задач применяют те или иные паллиативные методы [5, 6]. Для проекта создания цифровой платформы весьма затруднительно охватить все виды корректировок и весь спектр экстерналий. Подход к оценке эффективности создаваемой Системы базируется на положении, что СИАП позволит существенно повысить производительность научно-технического труда за счёт сокращения времени поиска необходимой информации практически для всех видов инновационной деятельности. Она необходима самым различным категориям участников инновационного процесса: от студентов, учёных, инженеров-изобретателей до экспертов и чиновников государственных организаций.

В данном случае, в результате создания и внедрения СИАП, ценность для общества будет создаваться в виде экономии времени, затрачиваемого на процессы поиска требуемой для инновационной деятельности информации, причём со значительным повышением возможности её нахождения. Эффект рассчитывается как разница для ситуаций «с проектом» и «без проекта» (то есть «с системой» и «без системы» – с использованием существующих инструментов). Согласно классическим подходам к оценке общественных экстерналий цена времени членов общества оценивается по величине оплаты труда в единицу времени.

Ожидаемая общественная эффективность данного проекта даже при самых осторожных предположениях и заниженных прогнозах оказалась достаточно высокой. Приведенная оценка была предварительной. При её расчёте рассматривался десятилетний период (включающий 4 года разработки и 6 лет эксплуатации), тогда как подобные стратегические проекты оказывают масштабное влияние на экономику, и последствия их реализации в полной мере сказываются в долгосрочной перспективе, увеличивая производительность труда, создавая комфортную среду для научно-исследовательской деятельности и существенно повышая инновационную активность в стране.

Планомерная деятельность государства по созданию среды для инновационного развития страны настоятельно требует соответствующей **правовой и методологической поддержки**. Однако разработанность методов определения ценности последствий крупных технологических и, в том числе, цифровых проектов с позиций общества в государственных документах, на наш взгляд, явно недостаточна. Несомненно, важным шагом будет принятие Федерального закона «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в Российской Федерации»³ (далее – Проект ФЗ), однако документы такого уровня, задают, как правило, общие понятия и рамочный характер требований. Статья 72 «Оценка эффективности расходования бюджетных средств, направляемых на государственную поддержку инновационной деятельности» определяет самые необходимые условия, такие как направленность госвложений на реализацию государственной политики и достижение поставленных целей в соответствующей области (часть 2 ст. 72 Проекта ФЗ). В статье (часть 5 ст. 72

³ Проект, подготовлен Минобрнауки, текст по состоянию на 28.03.2018
<http://regulation.gov.ru/projects/List/AdvancedSearch#npa=79415>

Проекта ФЗ) подчёркивается важность для субъектов государственной поддержки наличия документов, определяющих стратегию, цели, задачи и порядок предоставления господдержки инновационной деятельности. К самим таким документам устанавливаются требования (часть 6 ст. 72 Проекта ФЗ): измеримости целей и задач, указания **возможности** определения эффективности, взаимосвязи поставленных целей и задач с ключевыми показателями эффективности структурных подразделений и руководящего состава, и ряд других (часть 7 ст. 72 Проекта ФЗ). Сами же **правила оценки эффективности и её критерии** Проект закона препоручает Правительству (часть 3 ст. 72 Проекта ФЗ).

И вот совсем недавно произошло столь долгожданное событие. 4 апреля 2018 года утверждено Постановление Правительства Российской Федерации от 31 марта 2018 г. № 392 «Об утверждении правил оценки эффективности, особенностей определения целевого характера использования бюджетных средств, направленных на государственную поддержку инновационной деятельности, а также средств из внебюджетных источников, возврат которых обеспечен государственными гарантиями, и применяемых при проведении такой оценки критериев» (далее – Правила). Как отмечается самим Правительством⁴: «В настоящее время утверждённые на законодательном уровне правила оценки эффективности инновационной деятельности отсутствуют. К институтам инновационного развития со стороны проверяющих органов применяются действующие правила проверки бюджетных организаций. Такой подход не учитывает специфические особенности инновационной деятельности». Надо ли говорить, что этот документ особенно ждали экономисты, специализирующиеся на оценке эффективности инвестиционных проектов, и надежды их, главным образом, были направлены на раскрытие темы оценки общественной эффективности, что имеет главенствующее значение для инновационных проектов. Однако эти надежды не вполне оправдались. При том, что сама по себе попытка регламентации в этой весьма сложной области, конечно же, весьма ценна.

Правила направлены, прежде всего, на оценку деятельности многочисленных институтов развития, которые государство финансирует и которым делегирует право вкладывать в приоритетные инновационные проекты. К сожалению, дальше деклараций об общих принципах оценки эффективности Правила не идут.

Подробный анализ положительных и отрицательных сторон Правил будет приведён в дальнейших публикациях.

Выводы и рекомендации:

1. Оценка общественной эффективности инновационных проектов является необходимой, особенно если речь идёт о проектах, осуществляемых институтами инновационного развития.
2. Существующие нормативно-правовые документы в сфере оценки инвестиционных инновационных проектов не отражают в должной степени подходы к оцениванию их влияния на социально-экономическую сферу.
3. Так как цифровая экономика направлена на реализацию эффективных инновационных проектов, то отсутствие грамотных правил оценки тормозит её развитие.
4. Проекты в области цифровой экономики ввиду их новизны и неопределённости конечных результатов требуют более тщательной проработки, что невозможно без привлечения высококвалифицированных специалистов в области оценки.

Список литературы

1. Бочарова И.Е., Клименко С.И., Орлова Е.Р. Роль инноваций в экономике России. Труды Четвертой Международной конференции, Т. 2 Системный анализ и информационные технологии, Абзаково, 17-23 августа 2011 г., с. 106-109
2. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика. – 5-е изд., перераб. и доп. М.: Поли Принт Сервис, 2015
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов, вторая редакция. Официальное издание. М.: Экономика, 2000
4. Орлова Е.Р. Оценка инвестиций. Учебное пособие. – М.: Международная академия оценки и консалтинга, 2005
5. Алексанова Е.Д., Вершинина А.В. Оценка перспективности коммерциализации инновационных продуктов и технологий производства на ранних стадиях их разработки. – М.: Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом, № 12, 2011, с. 9-12
6. Вершинина А.В., Орлова Е.Р. Инновационная технология в инвестиционном проекте: как оценить ноу-хау // М.: Финансовая аналитика: проблемы и решения, № 45 (279), декабрь 2015, с. 2-13
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 марта 2018 г. N 392 «Об утверждении правил оценки эффективности, особенностей определения целевого характера использования бюджетных средств, направленных на государственную поддержку инновационной деятельности, а также средств из внебюджетных источников, возврат которых обеспечен государственными гарантиями, и применяемых при проведении такой оценки критериев» <http://static.government.ru/media/files/juAraHhQ13voSAhA7cKpmKm1KN2SRg21.pdf>

⁴ <http://government.ru/docs/31942/>

УДК 331.5.024.52, 331.57, 332.133.6

Орлова Елена Роальдовна
д.э.н., профессор
Кошкина Елена Николаевна
к.э.н.

Бочарова Ирина Евгеньевна
инженер-исследователь

ФГУ «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН

Кошкин Михаил Викторович

студент 4-го курса

МГТУ им. Э.Н. Баумана

г. Москва, Россия

ВОЗДЕЙСТВИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА РЫНОК ТРУДА¹

Аннотация. Развитие цифровой экономики окажет фундаментальное воздействие на мировую экономику, которое затронет все крупные макропеременные: ВВП, инвестиции, потребление, занятость, торговлю, инфляцию и так далее. Авторы рассмотрят один из важнейших показателей – занятость, потому что несмотря на потенциальное положительное воздействие новейших технологий на экономический рост, возможно негативное их влияние на рынок труда в краткосрочной перспективе.

Ключевые слова: цифровая экономика, подготовка кадров для цифровой экономики, занятость, рынок труда, развитие территорий и регионов.

В Концепции долгосрочного социально-экономического развития России (до 2020 г.) заявлено три варианта инновационного развития будущего. Первый – инерционное импортоориентированное технологическое развитие, при котором все внимание направлено на поддержание макроэкономической стабильности при низких бюджетных расходах на технологический прогресс. Второй – «догоняющее развитие и локальная технологическая конкурентоспособность», нацеленное не только на перевооружение экономики на основе импортных технологий, но и точечное стимулирование отечественных разработок. Третий – достижение лидерства в ведущих научно-технических секторах и фундаментальных исследованиях, что требует значительных усилий государства по модернизации сектора научно-исследовательских, опытно-конструкторских разработок и фундаментальной науки, концентрации на прорывных научных направлениях.

Некое общее решение состоит в том, чтобы ориентироваться на смешанную стратегию с элементами стратегии лидерства в некоторых сегментах, в которых имеются или могут быть быстро созданы конкурентные преимущества, но с реализацией догоняющей стратегии в ряде секторов экономики и промышленности параллельно с восстановлением инженерного и конструкторского потенциала. Однако существующие санкции всё более способствуют тому, что основным вариантом вывода отечественной экономики на мировой уровень становится именно третий вариант развития, приоритетным направлением которого должна стать разработка прорывных технологий в области цифровой экономики (Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»).

Под цифровой экономикой понимается экономика, основанная на цифровых технологиях и порождающая существенный объём данных, хранимых и обрабатываемых с помощью средств вычислительной техники. Цифровая экономика базируется на следующих ключевых сквозных технологиях: большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, блокчейн, квантовые технологии, производственные технологии и робототехника, промышленный интернет и др.

Цифровая экономика может реально повысить экономический рост, однако следует признавать ее возможные негативные последствия и научиться управлять ими, в частности, это коснется занятости и рынок труда. Причинами, по которым цифровая экономика может спровоцировать негативные последствия на рынке труда, являются темпы изменений, которые происходят значительно быстрее, чем когда-либо ранее, причем большое количество радикальных изменений происходит одновременно, что приводит к полному преобразованию всех систем. Уже сегодня новые технологии кардинально изменяют характер труда во всех отраслях и профессиях. Многие категории профессий, в частности, те, что предусматривают механический монотонный и точный ручной труд, уже автоматизированы. За ними последуют другие категории, поскольку вычислительные мощности продолжают расти в геометрической прогрессии. Такие профессии, как юристы, финансовые аналитики, врачи, журналисты, бухгалтеры, страховые агенты или библиотекари, могут быть частично или полностью автоматизированы значительно раньше, чем можно предположить. Кроме того, на рынке труда существует тенденция увеличения поляризации. Занятость будет расти в высокодоходных когнитивных и творческих профессиях и в низкодоходном ручном труде, но она значительно снизится в среднедоходных стандартных профессиях [1].

¹ Работа выполнена при поддержке грантов Российского фонда фундаментальных исследований, проекты №№ 17-06-00071, 18-29-03215, 17-06-00058.

Основатель Всемирного экономического форума в Давосе Клаус Шваб в своей книге «Четвёртая промышленная революция» (2016 год) приводит профессии, которые имеют максимальную вероятность автоматизации, и профессии с минимальной вероятностью.

Таблица 1.

Примеры профессий, подверженных автоматизации [1]

НАИБОЛЕЕ ПОДВЕРЖЕНЫ АВТОМАТИЗАЦИИ	
Вероятность	Профессия
0,99	Специалисты по телефонным продажам
0,99	Специалисты по оформлению налоговой документации
0,98	Страховые оценщики, автомобильный ущерб
0,98	Судьи, арбитры, другие должностные лица в спортивной индустрии
0,98	Секретари по правовым вопросам
0,97	Официанты и хостесы
0,97	Агенты по продаже недвижимости
0,97	Подрядчики в индустрии сельского хозяйства
0,96	Секретари, помощники по административной работе, за исключением юридической и медицинской сферы, а также помощников высшего руководства
0,94	Курьеры и разносчики
НАИМЕНЕЕ ПОДВЕРЖЕНЫ АВТОМАТИЗАЦИИ	
0,0031	Социальные работники, оказывающие помощь людям, страдающим психическими расстройствами и наркотической зависимостью
0,0040	Хореографы
0,0041	Терапевты и хирурги
0,0043	Психологи
0,0055	Управляющие кадровыми ресурсами
0,0065	Аналитики компьютерных систем
0,0077	Антропологи и археологи
0,0100	Морские инженеры и судостроители
0,0130	Менеджеры по продажам
0,0150	Генеральные директора

Несмотря на то, что цифровая экономика создает меньше рабочих мест в новых отраслях, чем предыдущие экономики. Это не должно означать, что на рынке труда возникнет дилемма «человек или машина». Зачастую слияние цифровых, физических и биологических технологий, станет способствовать усовершенствованию человеческого труда и когнитивной деятельности, то есть вузам пора задуматься о подготовке кадров для цифровой экономики, развитии новых моделей образования, а также создании взаимосвязанных и интеллектуальных машин с постоянно расширяющимися возможностями.

В быстро меняющихся условиях рабочей среды способность предвидеть будущие тенденции и потребности на рынках труда с точки зрения знаний и профессиональных навыков, требующих адаптации, приобретает актуальность для всех заинтересованных лиц: образования, науки и бизнеса.

Согласно прогнозу, из 10 самых востребованных рабочих навыков 2020 года, названному на Всемирном экономическом форуме, важность креативности и эмоционального интеллекта возрастёт.

Топ 10 навыков

2015	2020
Комплексное решение проблем	Комплексное решение проблем
Критическое мышление	Взаимодействие
Креативность	Управление людьми
Управление людьми	Критическое мышление
Взаимодействие	Переговоры
Эмоциональный интеллект	Контроль качества
Способность принимать решения	Ориентация на сервис
Ориентация на сервис	Способность принимать решения
Переговоры	Активное слушание
Гибкость	Креативность

Рис. 1. Топ 10 востребованных рабочих навыков²

² <http://www.iidf.ru/media/articles/trends/roboty-iskusstvennyy-intellekt-i-budushchee-vashey-professii/> (Роботы, искусственный интеллект и будущее вашей профессии)

Кроме того, востребованность управленческих и производственных профессий в ближайшие 5 лет значительно упадёт. Возрастёт борьба за таланты в наиболее востребованных сферах, как ИТ, математика, архитектура.

Прогноз занятости по профессиям



Рис. 2. Прогноз Всемирного экономического форума по трудоустройству, динамика числа рабочих мест в период с 2015 по 2020 гг., тыс. ед.³

Таким образом, ключевой тренд цифровой экономики - это вовсе не роботы, отбирающие у людей рабочие места. Большинству сфер занятости угрожает не безработица, а кардинальное изменение требований к знаниям и навыкам работников. Поэтому в цифровом мире, в сфере образования, стоит активно развивать обучение «в течении всей жизни», разрабатывать новые специальности и профессии. Хотя их трудно прогнозировать сейчас, но уже в скором будущем основным производственным фактором будет не капитал, а кадровый потенциал. Поэтому дефицит компетентных кадров станет сдерживающим фактором для инноваций, конкурентоспособности и роста страны в целом.

Список литературы

1. К. Шваб. Четвертая промышленная революция. - Москва: И.: «Эксмо», 2018. – 288 с.
2. Кошкина Е.Н. Орлова Е.Р. Анализ реформ в сфере образования в прошлом и настоящем // Ученые записки Российской академии предпринимательства. Изд.: Российская Академия предпринимательства (Москва). 2015. № 44. С. 353-362.
3. Кошкина Е.Н. Орлова Е.Р. Системные изменения высшего образования в Российской Федерации // Теория и практика экономики и предпринимательства. Труды XIII Международной научно-практической конференции. Министерство науки и образования РФ; ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского». 2016. С. 41-44.
4. Бочарова И.Е., Кошкина Е.Н., Орлова Е.Р., Кошкин М.В. О развитии технологий обучения // Аудит и финансовый анализ. 2017. № 5-6. С. 595-601.
5. Бочарова И.Е., Орлова Е.Р., Вершинина А.В. Оценка эффективности создания информационно-аналитической поисковой системы для поддержки инновационной деятельности // Теория и практика экономики и предпринимательства. Труды XV Международной научно-практической конференции. Министерство науки и образования РФ; ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского». 2018. С. 58-63.

³ Там же.

УДК 330.336

Павлов Константин Викторович

д.э. н., профессор

Котлячков Олег Васильевич

к. э. н., доцент

*Ижевский филиал Российского университета кооперации
г.Ижевск, Россия*

ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Значительную роль в процессе устойчивого развития экономики Удмуртской Республики играла и по-прежнему играет система потребительской кооперации региона (в последнее время «Удмуртпотребсоюз» регулярно занимает высокие места по важнейшим показателям в системе рейтинговой оценки развития потребительской кооперации Российской Федерации в целом). В ретроспективном аспекте необходимо добавить, что еще в декабре 1890 года Министерство внутренних дел царского правительства утвердило Устав первого на территории современной Удмуртии Сарапульского общества потребителей. Подписавший этот Устав сенатор Плеве невольно способствовал зарождению и развитию на территории национальной окраины царской России нового, доселе неизвестного здесь кооперативного движения. Система потребительской кооперации Удмуртии прошла трудный и сложный путь, ставшая ныне крупной общественно-массовой, хозяйственной организацией, играющая важную роль в деле обслуживания тружеников села. Важнейшим итогом развития экономики Удмуртии в XXI веке стало стабильное поступательное развитие ее в составе России, когда Удмуртия демонстрировала устойчивый рост её основных экономических показателей.

В настоящее время Удмуртия – единственный регион, где потребительская кооперация представлена во всех своих административных единицах. Оставаясь уникальной многопрофильной системой, занимающейся производством, закупками сырья и сельхозпродукции в личных подворьях, оказывая услуги населению, Удмуртпотребсоюз в последние годы особое внимание уделял развитию своей торговли. При этом стоит напомнить, что потребительская кооперация – единственная торговая система, снабжающая товарами первой необходимости отдаленные и малонаселенные деревни, где порой проживают несколько человек. Ни одно торговое предприятие не берет на себя такую важную социальную функцию.

В зоне деятельности потребительской кооперации Удмуртии в настоящее время находится 1714 населенных пунктов, из которых более 500 – с численностью жителей до 100 человек. В такого рода населенных пунктах в общей сложности проживает 23 тысячи человек. Обеспечение населения необходимым комплексом товаров и услуг в сельских поселениях, без учета административных центров районов, осуществляют 800 магазинов, из которых половина убыточны вследствие малой численности жителей, их низкой покупательной способности, преобладания в структуре оборота дешевых товаров, а также из-за проблем, связанных с состоянием дорог.

Всё это определяет актуальность темы работы. Целью исследования является то, что в нём выявляются социально – экономические особенности системы потребительской кооперации региона. Важнейшей задачей исследования является анализ современного состояния экономики потребительской кооперации в Удмуртской республике, а также определение основных направлений её дальнейшего развития.

Удмуртская Республика, этот старопромышленный регион, в настоящее время является субъектом Российской Федерации - одной из 22 республик в составе Российской Федерации. Как отдельное территориальное образование она впервые была образована 4 ноября 1920 г. в виде Вотской автономной области, 1 января 1932 г. была переименована в Удмуртскую автономную область, 28 декабря 1934 г. преобразована в Удмуртскую АССР, а с 11 октября 1991 г. преобразована в Удмуртскую Республику в составе Российской Федерации. Столицей региона является город Ижевск с численностью населения около 611 тыс. чел.

Удмуртская Республика расположена в западной части Среднего Урала, в междуречье Камы и Вятки, и занимает площадь 42,1 тыс. км², что составляет 0,25 процента общей площади Российской Федерации. На западе и севере граничит с Кировской областью, на Востоке – с Пермской областью, на юго-востоке – с Республикой Башкортостан, на юге и юго-западе – с Республикой Татарстан. Протяженность территории с севера на юг - 297,5 км, с запада на восток – 200 км. Общая протяженность границ 1800 км. Расстояние от столицы Удмуртской Республики города Ижевска до Перми 376 км, до Казани - 395, до Екатеринбурга – 800, до столицы Российской Федерации города Москвы – 1129 км.

Удмуртская Республика имеет все виды транспортных сообщений с другими регионами России. Транспортная сеть включает в себя 777 км железных дорог, 6302 км автомобильных дорог общего пользования, в том числе с твердым покрытием – 6028 км, 180 км судоходных речных путей с выходом на Каспийское, Черное и Балтийское моря [1]. Важнейшие пристани – Камбарка и Сарапул.

Судоходство по реке Кама – в пределах республики. Республику пересекает 12 магистральных газопроводов и 4 магистральных нефтепровода.

Природа Удмуртии по растительному покрову относится к таежной зоне: почти половина территории покрыта лесами, в основном хвойными. Республика богата нефтью, торфом, строительными материалами, открыты запасы каменного угля. Отмечены рудопроявления меди, железа, марганца, минеральных красок. Распространены известняки, глины, пески, гравий. Основные отрасли промышленности – нефтедобыча, производство машин и оборудования, производство пищевых продуктов, металлургическое производство и производство готовых металлических изделий, производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования. В сельском хозяйстве – зерноводство, льноводство, овощеводство, производство мяса, молока и яиц.

Удмуртия находится на востоке Русской равнины, в европейском Приуралье, в междуречье Камы и ее правого притока Вятки. Положение республики в средних северных широтах и отсутствие поблизости морей и океанов обуславливают умеренно континентальный климат с холодной снежной зимой и теплым летом. Самый холодный месяц - январь; среднемесячная температура воздуха минус 9,9 градусов по Цельсию. Самый теплый - июль; средняя температура месяца 20,9 градусов выше нуля. На территории Удмуртии расположено 5 городов республиканского, в том числе Воткинск, Глазов, Сарапул и Можга и 1 - районного подчинения (Камбарка), 25 сельских районов, 5 поселков городского типа, 317 сельских администраций, 1961 сельских населенных пунктов. Численность населения республики на 01.01.2015 года – 1529,2 тыс. человек. Городское население - 67,8%. Плотность населения - 36 человек на квадратный километр. В последнее время система потребительской кооперации Удмуртской Республики весьма успешно развивается.

Список литературы

1. Гришкина М.В. История Удмуртии. Первая половина XIX века. Учебник. Ижевск: Изд-во «Удмуртия», 2010. - 80с.

УДК 658.5

Песиков Эдуард Борисович,

д.т.н., профессор

Высшая школа печати и медиатехнологий

СПбГУПТД

Россия

ПОСТРОЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ОПЕРАЦИЙ И ИМИТАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Введение. В современных условиях динамично развивающейся экономики возникают различные новые формы организации производственных систем (предприятий). Среди них особое место в XXI веке стали занимать цифровые или виртуальные предприятия (Virtual Enterprises), сформированные в кибернетическом пространстве. В связи с развитием сетевых технологий большой интерес представляет такая организационная структура, как виртуальное предприятие, в рамках которого наиболее полно реализуются такие свойства систем, как адаптивность, гибкость и управляемость.

Рассматривается один из возможных подходов к построению аналитического инструментария, предназначенного для проектирования виртуального предприятия и управления рисками его стратегий и основанного на применении методов исследования операций и имитационных систем.

Целью исследования является разработка методики формирования виртуального издательско-полиграфического предприятия, а также оценки и управления рисками принимаемых управленческих решений.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- построение структуры виртуального предприятия, включая подбор наилучших кандидатов на роль агентов виртуального предприятия с помощью метода анализа иерархий (метода Т. Саати);
- ранжирование риск - факторов и определения степени их влияния на общий уровень риска стратегии виртуального предприятия с использованием метода анализа иерархий;
- разработка и реализация на компьютере с помощью имитационной системы «AnyLogic» статистической модели движения финансовых потоков виртуального предприятия, основанной на применении метода Монте-Карло и позволяющей учитывать стохастический характер параметров внешней и внутренней среды;
- построение и реализация на компьютере статистической модели управления рисками стратегий предприятия, при построении которой были реализованы известные в теории риск-менеджмента методы минимизации рисков.

Построение виртуального издательско-полиграфического предприятия. Одной из проблем в теории и практике виртуального предприятия является разработка адекватных математических моделей функционирования данного класса организационных систем.

Виртуальное предприятие может рассматриваться как производственная структура в виде сети, включающей в себя ядро (небольшую группу перспективно мыслящих лидеров, которые изначально разработали проект по созданию виртуального предприятия, занимаются его эксплуатацией и маркетингом и являются его владельцами) и множество агентов – предприятий [1].

В качестве агентов виртуального издательско-полиграфического предприятия могут привлекаться такие компании, как:

- студия по Web-дизайну (для создания сайта виртуального предприятия);
- консалтинговая компания (для проведения маркетинговых исследований рынков печатной продукции);
- рекламное агентство (для стимулирования и формирования спроса на издания);
- компания по допечатной подготовке издания;
- типография (для печати тиража и реализации послепечатной стадии подготовки изданий);
- логистическая компания (для доведения печатной продукции до потребителей) [2].

К наиболее важным при проектировании виртуального издательства относится задача оптимального подбора агентов, заключающаяся в выборе по заданному набору критериев из множества возможных кандидатов на роль агента (альтернатив) наиболее предпочтительного. Для оптимизации выбора кандидата в агенты предлагается использовать метод анализа иерархий, разработанный известным специалистом по исследованию операций Т. Саати [3], и программу «Выбор» [4]. На основе изучения теории и практики менеджмента и маркетинга предприятия отрасли печати была разработана статистическая модель деятельности виртуального издательства.

Оценка и управление риском стратегии виртуального предприятия. После выявления наиболее значимых риск - факторов необходимо провести количественный анализ рисков стратегий, заключающийся в численном измерении степени влияния этих риск – факторов на поведение критериев эффективности стратегии. Делается допущение о том, что процесс создания виртуального предприятия можно рассматривать как некоторый инвестиционный проект, для оценки экономической эффективности которого могут быть использованы известные в теории инвестиционного проектирования показатели.

Под рисками понимаются нежелательные (непредвиденные) события, которые могут существенно ухудшить те или иные стороны проекта (стратегии) или даже привести к его срыву. Риск проекта характеризуется: событиями, оказывающими негативное воздействие на исследуемую систему, вероятностью появления этих событий и оценкой возможного ущерба в результате наступления этих событий [5]. Для решения задачи ранжирования риск – факторов и определения степени их влияния на общий уровень риска проекта по созданию виртуального предприятия также может быть использован метод анализа иерархий.

Применение метода анализа иерархий начинается с иерархической декомпозиции рассматриваемой проблемы на все более простые составляющие части и в экспертной количественной оценке степени взаимодействия элементов иерархии. Строится многоуровневая иерархия, вершиной (фокусом) которой является совокупный риск проекта. На нижнем уровне располагаются факторы риска (альтернативы), на промежуточных уровнях размещаются подвиды риска. Количественные оценки влияния элементов нижних уровней на элементы верхних уровней иерархии проводятся методом парных сравнений, для чего на основе экспертных оценок составляются матрицы парных сравнений. На следующем шаге выполняется свертка всех оценок иерархии для получения приоритетов альтернатив относительно цели, расположенной в фокусе иерархии.

После выявления наиболее значимых риск - факторов необходимо провести количественный анализ рисков стратегий, заключающийся в численном измерении степени влияния этих риск – факторов на поведение критериев эффективности стратегии. Наиболее часто применяются такие методы количественного анализа рисков, как метод корректировки нормы дисконта, метод “дерева решений”, анализ чувствительности, анализ сценариев и метод имитационного моделирования. Наиболее точным при анализе эффективности и риска стратегий является статистическое моделирование движения денежных потоков виртуального предприятия, учитывающее вероятностный характер риск - факторов и позволяющее не только оценивать, но и управлять рисками стратегий. Реализуемый при применении метода Монте – Карло комплексный подход к оценке риска заключается в том, что для аналитика представляется возможным анализировать различные измерители риска - распределение вероятностей, оценки математического ожидания, среднеквадратического отклонения и коэффициента вариации и другие.

Управление рисками заключается в идентификации и анализе рисков и выработке плановых мер по минимизации негативных последствий наступления рисков событий. К известным методам управления рисками относятся такие методы, как диверсификация, уклонение от рисков, компенсация и локализация. Предлагается использовать известный среди методов уклонения от рисков – метод страхования риска, представляющий собой возможный способ снижения риска и заключающийся, по существу, в передаче определенной доли риска страховой компании. При построении модели управления рисками в исходную имитационную модель функционирования предприятия включаются

параметры, определяющие выплату регулярных страховых взносов, а также дополнительная переменная, значение которой равно нулю, если страховой случай не наступил, или сумме страховой премии, выплачиваемой страховой компанией при наступлении страхового случая. Страховым случаем, например, может быть сбой поставки продукции при ее транспортировке. Условия наступления страхового случая являются случайными (предполагается заданной вероятностью наступления случайного сбоя при доставке продукции). Обеспечение при моделировании заданного уровня вероятности сбоя поставки может осуществляться с помощью генератора псевдослучайных чисел, подчиненных равномерному закону распределения вероятностей. Кроме того, делается допущение о том, что риск-переменная (потери продукции из-за сбоя поставки) является случайной величиной, подчиненной нормальному закону распределения вероятностей с известными параметрами распределения в заданном интервале значений для каждого временного периода.

Заключение. Анализ результатов вычислительных экспериментов по реализации на персональном компьютере статистических моделей оценки и управления рисками решений виртуального предприятия подтверждает корректность предлагаемого в работе подхода, основанного на методах анализа иерархий и Монте – Карло.

Адекватность моделирования процессов оценки и управления рисками может быть повышена за счет включения в предлагаемую модель большего количества случайных риск - факторов (например, уровень платежеспособного спроса на продукцию, рыночные цены на расходные материалы, уровень инфляции, курсы валют и т.д.). В дальнейшем целесообразно рассмотреть такой существенный риск виртуального предприятия, как отказ от сотрудничества одним или несколькими агентами при выполнении заказа. При этом определенная часть продукции не будет реализована и предприятие понесет убытки. Для минимизации рисков при реализации заказа предлагается рассмотреть участие в проекте альтернативных кандидатов на роль агента в случае отказа от сотрудничества основного исполнителя.

Целесообразно провести исследования по применению и других известных методов управления рисками таких, как диверсификация, уклонение от рисков, компенсация и локализация.

Представляется перспективным исследовать возможность применения вместо используемого в работе дискретно-событийного моделирования более "близкого" к концепции виртуального предприятия агентного моделирования, реализованного в имитационной системе "AnyLogic"[6].

Список литературы

1. Вютрих Х.А., Филипп А.Ф. Виртуализация как возможный путь развития управления // Проблемы теории и практики управления, №5, 1999.
2. Песиков Э.Б. Оценка и управление рисками маркетинговых стратегий предприятия с использованием статистического моделирования // Раздел 7.4 в монографии "Реструктуризация и устойчивое развитие экономических систем / Под ред. д-ра экон. наук, проф. А.В.Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2006.
3. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. — М.: Радио и связь, 1993.
4. Система поддержки принятия решений (СППР) "Выбор". – <http://www.ciritas.ru>.
5. Риск-менеджмент инвестиционного проекта: Учебник для вузов / Под ред. Грачевой М.В., Секерина А.Б. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009.
6. Карпов Ю.Г. Имитационное моделирование систем. Введение в моделирование с AnyLogic 5. – СПб.: БХВ - Петербург, 2005.

Сигал Анатолий Викторович

д.э.н., доцент

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»
Симферополь, Россия*

СОЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ И НЕОМАРКСИЗМ

Цифровая трансформация экономики — это, безусловно, главная особенность научно-технического прогресса наших дней и основа экономики будущего, которая со временем придет на смену информационной экономике. Полагая возникновение в относительно недалёком будущем полноценной цифровой экономики объективным и неизбежным процессом, а также процессом, сопровождающимся в значительной мере положительными тенденциями, хотелось бы обратить внимание на некоторые негативные тенденции, которые будут сопутствовать цифровой трансформации экономики, при этом эти тенденции могут повлечь нежелательные социальные последствия.

К одной из наиболее опасных негативных тенденций, сопутствующих цифровой трансформации экономики, следует отнести тот очевидный факт, что роботизация и внедрение искусственного интеллекта ведут не столько к повышению эффективности труда, сколько к постепенному вытеснению человека из оцифрованных процессов. С одной стороны, цифровая трансформация экономики будет способствовать росту потребности в высококвалифицированных специалистах, способных заниматься

высокоинтеллектуальными видами деятельности, возникновению абсолютно новых профессий, проведению социальной и образовательной политики, позволяющей подготовить необходимый объём высококвалифицированной рабочей силы. А, с другой стороны, цифровая трансформация экономики несёт опасность углубления структурных проблем, как мировой экономики, так и экономики отдельных стран: высвободится существенное количество людей, занятых простым трудом, при этом за высококвалифицированные кадры борьба будет обостряться. Цифровизация и роботизация рабочих мест приведёт к сужению рабочих мест, а работающие будут претендовать на повышенную оплату своего труда в связи со своей более высокой квалификацией. Кроме того, подавляющее большинство высококвалифицированных кадров сконцентрируются лишь в нескольких, наиболее передовых в экономическом смысле, странах, а ускоренное высвобождение неквалифицированной рабочей силы будет происходить во всех остальных странах, что, скорее всего, со временем начнёт выражаться в заметном росте явной (зарегистрированной) и скрытой безработицы практически во всех странах. Увеличение уровней имущественного и интеллектуального расслоения наблюдается все последние десятилетия во всём мире, что уже сопровождается поляризацией общества.

Ещё одна негативная тенденция современного социума выражается в том, что демократические институты демонстрируют признаки неустойчивости под давлением экономических, культурных и технологических изменений. В частности, демократическая система ослабевает из-за таких, набирающих силу, тенденций, как старение населения, деградация окружающей среды, качественное и количественное увеличение откровенно протекционистских настроений правительств практически всех стран, рост националистических настроений и изменение баланса в системах государственного управления и межгосударственного регулирования. Цифровая трансформация экономики усилит и усугубит проявления этих негативных тенденций, причём не только в силу, отмеченных выше, увеличивающегося расслоения и возрастающей поляризации общества, но и по причине растущей киберзависимости человечества, увеличивающегося разрыва между нашей способностью производить программные продукты и контролировать их, а также по причине развития ускоренными темпами средств кибернетического нападения и явного отставания развития средств экономической и информационной безопасности.

Можно продолжать обзор негативных тенденций, но и перечисленного достаточно, чтобы прийти к следующему выводу. Имеется существенный риск сопровождения цифровой трансформации экономики ростом социального напряжения и политической нестабильности, что будет усугубляться геополитическим сумбуром многополярного и мультиконцептуального мира. В соответствии с принципом марксизма о том, что общественное бытие определяет общественное сознание, можно предположить, что к середине нынешнего столетия среди социальных теорий будет доминировать не либеральная или нелиберальная концепция, а некая концепция марксистского типа, которую можно назвать неомарксизмом. В это сложно поверить после краха реального социализма, СССР и социалистического лагеря, хотя в конце XX – в начале XXI века и наблюдалось несколько попыток возрождения марксизма в виде разнообразных неомарксистских и постмарксистских концепций.

В заключение приведём пару на первый взгляд незначительных, но весьма характерных и показательных, факта современной политической жизни наиболее развитых в экономическом смысле стран. Первый из этих фактов связан с особенностями, наблюдавшимися в процессе последних выборов президента США. Как известно, одним из двух главных претендентов, наряду с Хиллари Клинтон, на роль кандидата от Демократической партии на президентских выборах в США в 2016 году был сенатор Берни Сандерс. Сам Берни Сандерс считает себя демократическим социалистом, сторонником скандинавской модели социал-демократии. Берни Сандерс позиционирует себя как защитника интересов рабочего и среднего класса. Среди прочего, он выступает против влияния корпораций и Уолл-стрита, против социальной несправедливости, против имущественного неравенства и разрыва между богатыми и бедными. Ранее было немыслимо, чтобы политик, практически являющийся социалистом, был реальным претендентом на пост президента США, а в наши дни мы это наблюдаем воочию.

Вторым фактом, косвенно свидетельствующим о растущей популярности социалистических идей, является возникновение социальной концепции *безусловного базового дохода*, ещё называемой концепцией *безусловного основного дохода* (сокращённо, *БОД*). Согласно концепции БОД предполагается регулярная выплата определённой суммы денег каждому члену определённого сообщества со стороны государства или другого института, причём эта выплата должна производиться всем членам сообщества, вне зависимости от уровня дохода и без необходимости выполнения работы. Эксперимент по введению безусловного базового дохода с 1 января 2017 года проходит в Финляндии, проведение подобного эксперимента запланировано в Канаде. Первый общеевропейский опрос в апреле 2016 года показал, что 64 % жителей Евросоюза поддержали бы введение безусловного основного дохода, а 35 % осведомлены о БОД. Кроме того, 23 % говорят, что полностью понимают суть и задачи этой программы, 25 % слышали о ней и лишь 17 % ничего не знают о БОД. Наконец, согласно результатам этого общеевропейского опроса только 4 % граждан Евросоюза сказали, что они откажутся работать после введения БОД. Наиболее убедительными преимуществами БОД граждане Евросоюза считают то, что такие социальные выплаты «уменьшают тревогу о базовых финансовых

потребностях» (40 %) и помогают обеспечить людям равные возможности (31 %). Стандартными аргументами в пользу концепции БОД являются утверждения о том, что введение безусловного базового дохода способно обеспечить достойный уровень жизни, освободить время для творчества и образования, преодолеть последствия массовой потери рабочих мест из-за развития робототехники и стать альтернативой системе государственного социального обеспечения. Сама популярность этой концепции (напомним, 64 % жителей Евросоюза поддержали бы введение БОД) свидетельствует об умонастроениях, доминирующих среди граждан европейских стран, и направленность этих умонастроений очевидна.

Сизерон Мари

*Университет «София-Антиполис»
г. Ницца, Франция*

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В ЕВРОПЕ

15 ноября 2017 г. Международный союз электросвязи опубликовал отчет «Измерение информационного общества», который явился уже девятым с момента появления Индекса развития ИКТ (IDI – Index Digital) [1]. Данный индекс учитывает доступ населения к информационно-коммуникационным технологиям, использование ИКТ на территории страны и навыки населения по использованию ИКТ. Самый высокий показатель данного индекса – у европейских стран, лидером является Исландия (8,98), затем – Швейцария (8,74), далее – Дания (8,71), Великобритания (8,65), Нидерланды – 8,49. Россия занимает в 2017 г. 45-е место среди стран мира с показателем 7,07. Если рассматривать мировой рейтинг, то в мире на втором месте находится Южная Корея (8,85), т.е. она занимает место перед Швейцарией. Япония занимает 10-е место (8,43), США – 16 место. Европейские страны Швеция – 11-е, Германия – 12-е, Франция – 15-е. На 17-ом месте находится Эстония [2]. Среди европейских стран самый низкий показатель у Албании (5,14) [3]. Наибольший вклад вносит Ирландия – 71 млрд. долларов США и 14% мирового экспорта, на втором месте Индия – 56 млрд и 11%, на третьем – Нидерланды – 8% и 38 млрд., далее: США – 37 млрд и 8%, Германия – 33 млрд и 7%, Великобритания – 25 млрд и 5%, Китай – 24 млрд и 5%, Франция – 17 млрд и 3%, Швеция – 14 млрд и 3% и Швейцария – 13 млрд и 3%.

Рассмотрим развитие цифровой экономики в некоторых европейских странах.

Ключевыми направлениями цифровой экономики в Великобритании являются: большие данные и энергоэффективность вычислений; коммерческое использование космоса; робототехника; биотехнологии; регенеративная медицина по «ремонту» и замене элементов человеческого тела; агротехнологии; нано-материалы и новые технологии [4].

В Великобритании был создан British Standards Institution – BSI, который существовал с 1901 г. и сначала включал только стандарты на сталь. В настоящее время данная организация насчитывает более 4 000 сотрудников, а его стандарты охватывают все аспекты экономики. Выпустив стандарт о взаимодействии при разработке крупных экономических проектов, британцы создали основу преобразования страны в цифровую экономику. Данный стандарт начал свое развитие с 2012 г., когда Правительство выпустило «Стратегию индустрии: партнерство правительства и индустрии». Основная идея: инновационный подход на всех этапах жизненного цикла, в том числе, проектирования на основе информационного моделирования. В строительстве принят стандарт BIM – это технологическая платформа, объединяющая программные продукты и инструменты для моделирования и визуализации объекта. BIM - технологии (Building Information Modeling) - Информационное моделирование сооружений— процесс коллективного создания и использования информации о сооружении, формирующий надежную основу для всех решений на протяжении жизненного цикла объекта (от ранних концепций до рабочего проектирования, строительства, эксплуатации и сноса). Для каждой категории участников проекта имеется своя BIM, свои задачи. Цифровые технологи входят в работу компаний, которые участвуют в жизненном цикле объекта строительства. Происходит это потому, что есть три проблемы: бюджеты, сроки и риски. Причем, это касается всех видов строительства – жилых и общественных зданий, дорожной и транспортной сети, городской инфраструктуры. Задача, которая ставится на ближайшие годы – сокращение стоимости строительства на 33%. При этом 20% сокращение достигнуто уже в этом году. Если перевести в денежное выражение, то это 2 млрд фунтов стерлингов.

Из всех европейских стран Германия является страной с наиболее развитой экономикой: 27% ее коммерческих компаний считаются «высоко цифровизированными»; 223 млрд. евро в ВВП страны дает ИКТ сектор; 111 млрд. евро вкладывает Интернет экономика [5]. В отчете Министерства экономики Германии по цифровой экономике за 2016 г. отмечается, что цифровая трансформация станет ключевым фактором устойчивого роста и процветания страны в среднесрочной и долгосрочной перспективе. Однако, переведа теорию и практику, цифровое преобразование в отдельные этапы от концептуального, в стратегические и политические решения является сложным.

Основными индикаторами развития цифровой экономики в Германии до 2021 года являются: 55% малого бизнеса являются наиболее оцифрованными; 61% в сфере сервиса; 79% в сфере поставщиков услуг, основанных на знаниях; 38% цифровизации в здравоохранении. В целом ожидается использование ИКТ до 58% в следующие 5 лет (с 2016 г.). В настоящее время 45% коммерческих компаний имеют средний уровень цифровизации, 27% - высокий и 24% - низкий. К 2021 году ожидается рост на 9% компаний с высоким уровнем цифровизации, из них 37% составит малый бизнес, 18% - средний и 24% - крупные компании. В производственном секторе 39% компаний достигнут среднего уровня цифровизации к 2021 г. Показано, что в производственном секторе и в сфере услуг в Германии уровень цифровизации примерно одинаковый и составляет 40 и 39%. Примерно четверть всех компаний к 2021 году будут иметь низкий уровень.

94 890 компаний и 1 078 759 работников из ИКТ сектора Германии создают добавочную стоимость для немецкой экономики. На их долю приходится 4,7 % валовой стоимости, что превышает вклад машиностроения. ИКТ вносит значительный вклад в долгосрочный рост экономики Германии с инвестициями в 14,5 млрд. евро, или 2,9% всей инвестиционной деятельности в коммерческий сектор. Интернет-экономика дала доход в размере 111 млрд. евро в 2015 году, что соответствует до 3,7 % ВВП, или 1 379 евро на душу населения в 2015 году. Это ставит Германию на пятое место вслед за Великобританией, Южной Кореей, США и Финляндией.

Франция, являясь страной с развитой цифровой экономикой, в настоящее время решает вопросы налогообложения в данной сфере, считая, что более справедливая и эффективная европейская цифровая экономика также требует большей прозрачности и большей лояльности со стороны цифровых платформ: поисковых систем, сайтов социальных сетей и сайтов, позволяя осуществлять сравнения цен. В экономике Франции Интернет дает 5,2% ВВП, это превышает такие отрасли, как сельское хозяйство и энергетика [6]. Франция имеет третий по размерам сектор информационно-коммуникационных технологий в Европе, в цифровой экономике заняты 3,7% работников, они дают 5,5% ВВП и 7,9% от общего объема добавленной стоимости в частном секторе и более четверти деятельности НИОКР в частном секторе. За последние 15 лет Интернет создал 1 150 000 рабочих мест или 2,4 рабочих места для каждого уничтоженного.

Несмотря на то, что Европа имеет хорошие позиции по отношению к Интернету вещей, и такие проекты, как Индустрия 4.0, революционизирующая производство, - в целом она отстает, когда речь заходит о цифровой экономике. По данным Европейской комиссии, цифровой рынок ЕС можно разделить следующим образом: 42% онлайн-сервисов, 4% трансграничных онлайн-сервисов и 54% онлайн-сервисов из США. Учитывая это, настало время для Европы создать общую основу для цифровой политики. Она должна быть адаптирована к миру, в котором глобальные компании управляют своим бизнесом с континентами, а не с национальными государствами, предоставляя электронные услуги, которые охватывают границы. С учетом указанных факторов, Европейская комиссия представила свою стратегию для общего цифрового рынка. Существует четыре ключевых области, в которых ЕС может работать над созданием общего цифрового рынка: регулирование интернет-компаний, налогообложение, экономика данных и Интернет вещей. Эти инициативы могут быть предприняты либо на европейском уровне, либо среди различных групп государств-членов. Следующее направление – регулирование деятельности Интернет-компаний. Центральное место в процветающей цифровой экономике занимает защита предприятий, которые продают свои товары и/или услуги через онлайн-платформы (например, Google, Amazon и Uber). Потребители должны иметь доступ к контенту и услугам, которые они выбрали, а их услуги, контент и данные должны быть переносимыми. Необходим европейский консенсус в отношении возможной нормативной базы по этим вопросам, и франко-германская инициатива может и должна быть в состоянии возглавить этот процесс.

Список литературы

1. МСЭ обнародовал последний глобальный рейтинг стран в Индексе развития ИКТ, опубликовав отчет «Измерение информационного общества, 2017 год». URL: <http://www.itu.int/ru/mediacentre/Pages/2017-PR60.aspx>
2. Россия потеряла два места в мировом рейтинге развития ИКТ. URL: <http://www.cnews.ru/news/top/2017-11-16>
3. Measuring the Information Society Report 2017. Vol 1. 170 p.
4. Journal Of Open Information Technologies. 2017. Т. 5. № 3. С. 79-99.
5. Powering the Digital Economy. Tech City, Tech Nation 2015/ URL: <http://www.techcityuk.com/wpcontent/uploads/2015/02/Tech%20Nation%202015.pdf>
6. Monitoring Report DIGITAL Economy 2016. Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (Germany). URL: www.bmvi.de

Сизова Ирина Юрьевна

д.э.н., профессор

Сизов Олег Витальевич

к.э.н., доцент

*Институт экономики и управления
ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»
г. Орел, Россия*

РОЛЬ ИНФОРМАЦИИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Современная действительность, включая социальную и экономическую среду, все в большей степени трансформируется, видоизменяется под действием непрерывно развивающихся, глобальных по своим масштабам, затрагивающим абсолютно все сферы человеческой деятельности процессов информатизации и компьютеризации хозяйственной жизни. Происходит смена технологических укладов, социальных отношений, государственного регулирования. Даже экономика трансформируется в качественно новую систему, в рамках которой рынок, как система отношений продавцов и покупателей, спроса и предложения, приобретает новые формы, образуемые под влиянием внедрения новых цифровых технологий. Цифровая инфраструктура, позволяющая более эффективно добывать, анализировать и использовать информацию, становится главным двигателем формирования добавленной стоимости.

Цифровизация экономики способна формировать предпосылки для использования соответствующих информационных данных для оценки и прогнозирования экономического развития, инфляции, решения насущных социальных и глобальных проблем, разработки системы показателей для мониторинга экономической безопасности и создания новых возможностей для предпринимательства на основе повышения эффективности управленческих решений и стимулирования активного участия бизнеса и гражданского общества в формировании экономического благосостояния страны.

По данным Всемирного банка, доля цифровой экономики в общем ВВП мира составляет 5,5 %, аналитики прогнозируют существенный рост, к 2035 г. её объем превысит 16 триллионов долларов [1]. Россия пока занимает 39-е место в мировом рейтинге стран, вклад цифровой экономики в валовом внутреннем продукте РФ – 2,8 %, большая часть из этого (84 %) относится к сфере потребления. Тем не менее, с 2011 по 2015 гг. цифровая экономика росла в 8,5 раз быстрее, чем экономика России в целом, и обеспечила четверть прироста ВВП страны [2].

Всеобщий доступ к сети Интернет способствует расширению преимуществ интернета вещей (IoT) и промышленного интернета вещей. Согласно данным Программы развития цифровой экономики в Российской Федерации к 2045 году к Интернету по всему миру будет подключено более 100 миллиардов устройств [3]. Прежде всего это произойдет за счет мобильных устройств, смартфонов, медицинских устройств, камер безопасности, и внедрения IT-технологий в транспорт и иные непродовольственные товары повседневного использования. Все эти устройства будут собирать и передавать огромное количество данных, которая существенным образом повлияет на нас, трансформируя частную жизнь, рабочие места, создав новые профессии и преобразуя характер взаимодействия субъектов и объектов хозяйственной жизни. Пересечение IoT, аналитики и искусственного интеллекта создаст глобальную сеть умных машин, которые проводят огромное количество критически важных бизнес-операций без участия человека [4].

В настоящее время уже функционирует множество цифровых платформ, обеспечивающих рынки товаров, услуг и информации, поставляемых как в материальном, так и в цифровом виде. Государственные цифровые платформы сформировали целую цифровую экосистему, технологическую среду с программным интерфейсом, предоставляющую услуги и сервисы для управления потребностями граждан, а также площадку, где формируются договоры между государством и различными категориями лиц, заинтересованными в получении государственных услуг. На государственных платформах в том числе могут предоставляться бесплатные сервисы, основанные на обработке открытых больших данных — как для бизнеса, так и для населения [3].

Развитие Интернет-технологий, их широкое распространение и доступность, наряду с применением разного рода автоматизированных систем привели к построению экономики нового типа – цифровой экономике. В рамках данной новой системы сформировались и новые принципы ведения коммерческой деятельности. Электронная коммерция – интернет-торговля – которая активно развивается как в области B2B, так и B2C, породила множество новых понятий: электронный магазин, каталог, интернет-аукцион, интернет-сообщества, действующие как на основе социальных сетей, так и обособленно, на собственных сайтах.

В настоящее время электронная коммерция или торговля посредством сети Интернет в мире набирает свои обороты. Однако имеются здесь и свои «узкие места». Например, за рубежом, где наиболее широко развивается электронная коммерция, сделки или стоимость товаров часто не могут превышать суммы в 300-400 долларов. Это объясняется недостаточным решением проблем

информационной безопасности в сетях ЭВМ. По данным Комитета ООН по предупреждению преступности и борьбе с ней, компьютерная преступность вышла на уровень одной из международных проблем [6]. По оценкам экспертов, из России за годы реформ вывезено ценнейшей информации об изобретениях, открытиях, «ноу-хау» на сотни миллиардов долларов [5]. Решение проблемы обеспечения экономической безопасности электронной коммерции, как и в целом цифровой экономики, в первую очередь связано с решением вопросов защиты информации и информационных технологий, применяемых в ней, то есть с обеспечением информационной безопасности.

Информационная составляющая экономической безопасности хозяйствующего субъекта включает в себя:

- сбор информации, необходимой для организации работы данного субъекта (информация по маркетинговая, научно-техническая, политическая информация);
- анализ полученной информации
- прогнозирование тенденций развития научного и технологического процессов в области технологической деятельности субъекта (производственные, финансовые, технологические прогнозы);
- оценку уровня экономической безопасности предприятия по всем ее составляющим и в целом, выработка предложений, нацеленных на повышение уровня экономической безопасности предприятия;
- иную деятельность по обеспечению информационной составляющей экономической безопасности (деятельность службы по связям с общественностью, защита от несанкционированного доступа, разглашения или утечки конфиденциальной информации).

К основным угрозам информационной безопасности относят:

- раскрытие конфиденциальной информации;
- компрометация информации;
- несанкционированное использование информационных ресурсов;
- ошибочное использование ресурсов; несанкционированный обмен информацией;
- отказ от информации;
- отказ от обслуживания [4].

Средствами реализации угрозы могут быть несанкционированный доступ к базам данных, прослушивание каналов, использование вредоносных программ и т.п. В любом случае порча, изменение или использование информации, являющейся достоянием некоторого лица (группы лиц), может привести к уменьшению и даже потере ее ценности.

Среди основных требований к информационной безопасности в рамках цифровой экономики можно выделить конфиденциальность, целостность, аутентификацию, авторизацию, гарантии и сохранение тайны.

В рамках обеспечения комплексной информационной безопасности, прежде всего, следует выделить ключевые проблемы в области безопасности цифровой экономики, которые включают: защиту информации при ее передаче по каналам связи; защиту компьютерных систем, баз данных и электронного документооборота; обеспечение долгосрочного хранения информации в электронном виде; обеспечение безопасности транзакций, конфиденциальность коммерческой информации, аутентификацию, защиту интеллектуальной собственности и др.

В результате реализации угроз информационной безопасности может сложиться ситуация, в которой значительный материальный и моральный ущерб будет нанесен как организации, которая применяет те или иные информационные системы, так и ее клиентам. Этот ущерб может проявиться в виде негативного влияния на репутацию организации, нанесения вреда клиентам от разглашения персональных данных, затрат на восстановление утраченных данных и восстановление организации функционирования хозяйственного субъекта, упущенной выгоды.

В современных условиях определены основные направления обеспечения информационной безопасности [3]:

- обеспечение национальных конкурентоспособных информационных технологий и их использования для производства продукции и оказания услуг, в жизненно важных областях электронной экономики;
- обеспечение эффективных научных исследований, направленных на создание перспективных информационных технологий, высоким уровнем внедрения отечественных разработок и достаточным кадровым обеспечением в области технологий электронной экономики, а также высокой осведомленностью граждан в вопросах обеспечения личной информационной безопасности;
- обеспечение криптографического суверенитета является одним из ключевых направлений обеспечения информационной безопасности в условиях бурного развития технологий электронной экономики.

Необходимо формирование комплексной системы мероприятий по обеспечению безопасности информационной инфраструктуры, включая ее целостность, доступность и устойчивое функционирование, с использованием отечественных информационных технологий и отечественной продукции.

Список литературы

1. Digital Russia report 2017. URL: [Электронный ресурс]. Режим доступа www.tadviser.ru/images/c2/Digital-Russia-report.pdf (Дата обращения 08.05.2018.)
2. Федеральная служба государственной статистики. URL: URL: [Электронный ресурс]. Режим доступа www.gks.ru (Дата обращения 08.05.2018.)
3. Развитие цифровой экономики в России. Программа до 2035 года [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/05/strategy.pdf>. (Дата обращения: 09.05.2018.)
4. Овчинский, В.С. Криминология цифрового мира: учебник для магистратуры / В.С. Овчинский. – М.: Норма: ИНФРА-М, 2018. – 352с.
5. Новиков, В.С., Деряпа, Н. Р. Биоритмы, космос, труд. – СПб.: Наука, 1992. – 256 с.
6. Международные стандарты информационной безопасности [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ypn.ru/177/international-standards-of-information-technologies-security> (Дата обращения: 09.05.2018.)

УДК 33.330.3

Сурнина Катерина Станиславовна

д.э.н., профессор

Уланова Эльмира Сулеймановна

магистрант

*Институт экономики и управления**ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского,**Республика Крым, Россия*

СИСТЕМА ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ В РАМКАХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА

Одним из главных направлений деятельности государственных органов, способствующих развитию экономики Российской Федерации, является противодействие легализации незаконных доходов. Легализация незаконных доходов значительно снижает темпы экономического роста в любом государстве, так как включает изъятие из оборота денежных средств, сокрытие налогов, хищение денежных средств из бюджета.

Первым шагом России в борьбе с легализацией или отмыванием доходов, полученных преступным путем, стало принятие Федерального закона от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма». Кроме этого, в 2002 году Россия стала членом международной группы «ЭГМОНТ», а в 2003 - членом Группы разработки финансовых мер по борьбе с отмыванием денег. На данный момент наше государство сотрудничает с многими международными организациями в рамках борьбы с отмыванием денег.

В Российской Федерации создана национальная система по противодействию легализацию преступных доходов, которая состоит из основных подсистем: финансового мониторинга и правоохранительного блока.

Финансовый мониторинг подразделяется на первичный и государственный мониторинг.

К субъектам первичного финансового мониторинга относятся:

- профессиональные участники рынка ценных бумаг;
- кредитные организации;
- страховые организации или лизинговые компании;
- организации, осуществляющие скупку, куплю-продажу драгоценных металлов и драгоценных камней, ювелирные изделия из них лома таких изделий;
- организации федеральной почтовой связи;
- организации, осуществляющие управление инвестиционными фондами и негосударственными пенсионными фондами; организации, оказывающие посреднические услуги при осуществлении сделки купли-продажи недвижимого имущества и другие.

К субъектам государственного финансового мониторинга относятся:

- Центральный банк Российской Федерации;
- Федеральная служба по финансовым рынкам;
- Федеральная служба по страховому надзору и др.

К правоохранительным органам относятся государственные органы, в компетенцию которых входит расследование экономических преступлений, связанных с отмыванием денег [1].

Отмывание денег и трансформация их в законный доход могут быть осуществлены исключительно посредством банковской системы. В настоящее время у банков есть возможность предотвратить проведение операций, связанных с отмыванием денег. На данном этапе возникает идентификация и верификация клиента, это является одним из основных принципов борьбы с отмыванием денег. Данная процедура, как в России, так и за рубежом получила название «Знай своего клиента». Этой проверке подвергаются все сомнительные операции, которые могут предпринимать мошенники, но, к сожалению, под подозрение может попасть любой добросовестный гражданин.

Важно не упустить сделку с законными целями и сохранить отношения с добропорядочными клиентами. [1, с.8].

Сегодня в России существует система при которой в контролирующие органы по финансовому мониторингу направляются сообщения обо всех сделках, сумма которых превышает определенное значение. Сделки с движимым имуществом подлежат обязательному контролю при сумме сделки более 600 тыс. руб, или в иностранной валюте в сумме эквивалентной 600 тыс. руб. А также сделки с недвижимым имуществом на сумму, превышающую 3 млн.руб., или в иностранной валюте в сумме эквивалентной 3 млн руб.

Однако, несмотря на сложившуюся систему органов контроля и наличие законодательной базы, современная российская система по противодействию отмыванию денег является не достаточно эффективной. Это в первую очередь характеризуется большим % теневого рынка, который занял почти все сферы общественной жизни. На сегодняшний день Россия занимает 4-е место в топ-5 крупнейших теневых экономик мира, ее объем составляет 33,6 трлн. руб. или 39% от ВВП страны. Худшее положение только у Нигерии (48% от ВВП), Азербайджана (67% от ВВП) и Украины (46% от ВВП). Для сравнения, доля теневого сектора в Швейцарии составляет 8%, в США - 8,9%, в Канаде, Франции и Германии – от 14,9 до 16,3%, в Италии – 27,8%. [2,108].

Одним из связующих звеньев в противоправных деяниях является коррупция и отмывание преступных доходов. В социально-экономической среде коррупционные доходы становятся частью легальной экономики, благодаря чему законная коммерческая деятельность становится невозможной. Все это негативно влияет как на социально-экономические, политические отношения внутри государства, так и на сотрудничество с другими государствами.

Главным методом политического влияния является теневое лоббирование. В пределах налогово-бюджетных отношений, коррупция, как и отмывание преступных денег, существенно снижает доходы бюджетов различных уровней бюджетной системы, что значительно снижается инвестиционный потенциал страны

С точки зрения международных регуляторов, под отмыванием средств подразумевается любой перевод денежных средств, который отражает актив или ценность как результат противоправного действия связанного с уклонением от налогообложения. Денежные средства, полученные в результате ухода от налогообложения в итоге могут пойти на личное потребление участников отмывания, использоваться в легальном бизнесе, или перейти в разряд криминальных инвестиций. По данным аналитической информации от Банка России одной из главных целей проведения сомнительных операций отток денежных средств за пределы государства и есть уход от налогообложения. Скрытие полученных доходов и уклонение от налогов происходит практически во всех отраслях экономики, осуществляется с помощью преднамеренного занижения стоимости импортного товара в таможенных документах, выдачи заработной платы в «конвертах», перевод денег через фирмы «однодневки».

Скрытие доходов является преступлением, а незаконно полученные доходы представляют большую угрозу финансовой стабильности государства. На данный момент необходимо ввести понятие легализации операций по уклонению от уплаты налогов и таможенных пошлин в законодательную базу, что будет способствовать усилению борьбы с легализацией незаконных доходов увеличению поступлений в консолидированный бюджет государства.

Международным и национальным опытом доказано, что коррупции невозможно противостоять путем осуществления отдельных мероприятий по различным направлениям. Сократить ее уровень возможно лишь используя целостную систему последовательных действий в ключевых областях.

В связи с этим необходимо распространить мониторинг операций на внутригосударственных должностных лиц. К примеру учитывая, что действия коррупционных чиновников способствуют легализации преступных доходов в США. На сегодня американский суд может больше чем по 150 показателям признать виновным в отмывании денежных средств[3. 125].

В данный момент в службе Росфинмониторинга ведется работа по подготовке нормативных предложений в части мониторинга операций с денежными средствами государственных служащих. В связи с этим субъектам финансового мониторинга необходимо дать информацию по определенному перечню для наблюдения за сомнительными операциями. Как известно, на сегодня отсутствует перечень иностранных публичных должностных лиц имеющих отношение к бизнесу в России, что и делает контроль по финансовому мониторингу за их операциями малоэффективным и достаточно затруднительным.

Считаем, что не следует рассматривать данное предложение как притязание на суверенитет государства, так как само собой разумеется, что процедура и перечень лиц будут определяться на уровне законодательства, тем более что похожая по целям процедура установлена в отношении обязанности государственных и муниципальных служащих предоставлять сведения о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера.

На наш взгляд, довод о том, что государственные чиновники не будут проводить операции от своего имени и, как итог, данная система мониторинга будет неэффективна, достаточно спорен, так как задача мониторинга операций государственных и муниципальных служащих заключается в том, чтобы не только выявить сомнительные операции, но и максимально затруднить использование легальных

институтов для отмыывания преступных доходов, в том числе полученных от коррупционной деятельности. В этом случае коррупционер будет поставлен перед необходимостью нахождения лиц, через которые возможно осуществление данных операций, будет нести дополнительные расходы за оказание данных услуг, не имея никаких правовых гарантий в случае ненадлежащего их исполнения [4,74].

Также необходимо разработать систему критериев для определения таких операций, производимыми должностными лицами, а именно:

- получение денежных средств по гражданско-правовым контрактам, а также внешнеторговым договорам;
- получение или перевод денежных средств на счета расположенных в иностранных банках;
- получение или перевод денежных средств в оплату ценными бумагами или иными финансовыми инструментами.

Эти критерии помогут определить расхитителей бюджетных средств, занимающихся не законным бизнесом.

Таким образом, деятельность по противодействию коррупции является одним из главных направлений деятельности субъектов финансового мониторинга включая и службу Росфинмониторинга России. Особенностью данной деятельности должно являться установление процедур определения внутригосударственных публичных лиц, идентичным процедурам, установленным для иностранным чиновникам. Необходимо законодательно закрепить требования о раскрытии информации о бенефициарной собственности, в том числе собственности, находящейся в доверительном управлении в иностранных финансовых компаниях.

Список литературы

1. Федеральный закон «О противодействии коррупции» от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ // Собрание законодательства РФ. — 2008. — № 52 (ч. 1). — Ст. 6228.
2. Кондратьева Е.А. Теневая экономика: проблемы оценки //Вестник Рос.гос.гуманит.ун-та. 2011. № 10. С. 103-113.
3. Сурнина К.С., Рогатенюк Э.В. О содержании предметного поля мониторинга в сфере противодействия отмыыванию денег и финансированию терроризма. Фундаментальные исследования.2018. №1. С.122-126
4. Сурнина К.С., Дененберг Ю.М. Мониторинг факторов угрожающих экономической безопасности региона В сборнике: Лучшая научная статья 2018 г. Сборник статей XV Международного научно-практического конкурса. Пенза, 2018. С.71-76.

Сулов Виктор Иванович

д.э.н., член-корреспондент РАН

*Институт экономики и организации промышленного производства
Сибирского отделения РАН
Новосибирск, Россия*

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

В течение последних 15-20 лет происходила постоянная смена «официальных» «концепций» реформирования экономики, нацеленной на то, чтобы сделать ее инновационной, основанной на знаниях. Первое время активно создавались наукограды, особые экономические зоны (техно-внедренческого и другого типа), территории опережающего развития, кластеры, глобальные рынки Национальной технологической инициативы, сквозные технологии цифровой экономики и т.д. и т.п. Сейчас активно обсуждаются такие «концепции» как цифровое производство, цифровое предприятие, цифровая фабрика, виртуальная фабрика, Индустрия 4.0, Производство 4.0, цифровая экономика будущего, цифровая индустрия, умное месторождение, умный город, интеллектуальные технологии, безлюдное производство, безлюдный склад, аддитивные технологии, интернет вещей, смарт грид и т.д. и т.п.

Главную роль в технологической истории человечества играет прогресс в «обычных» материальных технологиях, преобразующих исходное, первичное вещество, природное сырье в предметы и услуги, полезные для человека. К таким «обычным» материальным технологиям следует отнести, прежде всего, металлургию, машиностроение, химическую, легкую и пищевую промышленность, деревообработку, сельское хозяйство, строительство, энергетику, транспорт. Именно повышение «высокотехнологичности» и «наукоемкости» этих сфер деятельности имеет решающее значение. Но, чтобы эти технологии работали, необходима энергия и организация-управление.

Деиндустриализация развитых стран 90-х годов конца прошлого века - 0-х годов нового века явилась результатом сознательного перехода к постиндустриальной экономике, в которой эти страны уже не «пачкают руки», отдав производства «железа» в «руки» третьих стран и оставив себе науку, образование, дизайн, юридическое обеспечение, высокие (самые высокие) технологии, медицину, культуру и т.д. (т.е. «мозги»). Но вскоре оказалось, что «мозги» потянулись к «рукам», и «передовые» страны начали терять свои передовые позиции в мире. Начались стремительные действия по

реиндустриализации развитых стран. Объемы производства «обычных», совсем не высокотехнологичных продуктов в этих странах, особенно в США, стали резко расти.

Каковы возможные тренды трансформации экономического пространства в связи с наблюдаемыми тенденциями научно-технологического прогресса вообще и цифровизацией, в частности? С одной стороны, постоянно возрастает значение связей науки, образования и бизнеса, синергии взаимодействия культурной, общественно-политической и экономической жизни, поэтому возникают агломерационные эффекты, способствующие появлению мегагородов, в которых человек может максимально проявить себя, найти свое место в обществе, создать наиболее комфортную для себя среду обитания. С другой стороны, современное информационное пространство, имеющее цифровую платформу и образованное высокотехнологичными коммуникационными, интеллектуально-вычислительными средствами, технологические возможности «нового материального» производства способны интегрировать территориально разобщенные производственно-экономические, общественно-политические и социально-культурные субъекты. Теперь не нужна концентрация большого количества людей для создания «крупных» производственных продуктов. Автоматизация и роботизация с использованием тех же цифровых технологий решает эту проблему.

Таким образом, не следует преувеличивать роль «цифровизации» экономики. Это всего лишь очередной этап информационной революции. Тенденция к образованию гигантских городских агломераций сменится на противоположную тенденцию: более равномерное распределение человеческой деятельности, в том числе экономической, в пространстве. Жизнь в большом городе перестанет быть мечтой деревенского жителя. Эпоха мегаполисов пройдет. Думаю, что эта тенденция станет главной в наступившем веке.

УДК 330.46:51-77

Терелянский Павел Васильевич

д.э.н., к.т.н., профессор,

ио зав. каф. программной инженерии

ФГБОУ ВО Государственный университет управления

г. Москва, Россия

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, ИНДУСТРИЯ 4.0

Технологии искусственного интеллекта уже давно вышли за рамки лабораторий и исследовательских центров. Уже сейчас вычислительная мощность носимых вычислительных машин со способностью полнодуплексной связи с банком данных – а именно такое правильное научное определение того, что сейчас принято называть «гаджет» или «смарт-фон» - превышает в сотни раз все вычислительные мощности всех компьютеров NASA, задействованных в лунной программе Apollo. Стоимость программы в ценах 1966-го года около 23 миллиардов долларов. Что в сегодняшних ценах более 200 миллиардов. То есть с одной стороны двухсотмиллиардная программа, позволившая высадить человека на иной небесный объект, а с другой – нонеим-аппарат стоимостью в 20 долларов у нас в кармане, который прокладывает путь, показывает погоду, ищет скидки в ближайшем магазине. И если в конце 50-х годов прошлого века компьютерная программа в 20 команд – это был интеллектуальный прорыв, то сейчас только на этапе первичной компиляции программы типа «Hello, world!» получается исполняемый файл в несколько мегабайт – в несколько миллионов вычислительных команд.

На протяжении тысячелетий способность вычислять, считать была прерогативой только образованных, умных, интеллектуальных людей. При этом первичные способности читать, то есть механически складывать буквы в слова, не делали человека интеллектуалом. Необходимо было уметь производить алгоритмически сложные действия с символами, чтобы добиться результатов банального сложения. Алгоритмы работы с арабской позиционной системой представления числовой информации кажутся нам абсолютно элементарными – это курс первого класса общеобразовательной школы. Но не думаю, что многие современные образованные люди с такой же легкостью произведут сложение двух многозначных чисел представленных в римской непозиционной системе, или того паче в древнеегипетской, ионической или вавилонской шестидесятиричной. То есть производство простейших вычислений – сколько у кого яблок в кармане – это на протяжении веков было сложнейшим интеллектуальным продуктом, доступным не каждому.

И вот в конце 40-х годов прошлого века появляются первые вычислительные машины способные производить вычисления в огромных количествах. Одна машина Mark-I в секунду производила столько вычислений, сколько не смогли бы осуществить несколько десятков людей-вычислителей за несколько месяцев. Но количественные возможности машин уже не удивляли человечество, привыкшего к чудесам научно-технической революции. В конце-концов, банальные арифмометры широко применялись и выпускались серийно с 1890-го года. Это широко известные арифмометры Однера, из времен раннего СССР на слуху остались арифмометры «Феликс», которые производились с 1929-го года вплоть до 70-х годов XX-го века.

Потрясало другое: машины вычисляли по программе – по сложному алгоритму. Причем сложность программ уже становилась такова, что даже сами создатели машин не могли их осознавать, и пришлось разрабатывать специальные языки графической визуализации алгоритмов – то, что на уроках информатики теперь принято называть «блок-схемами». То есть появились машины – электро-механические, искусственные, способные к осуществлению действий, доступных только высокоинтеллектуальным представителям вида *Homo Sapiens Sapiens*. И тогда, в конце 40-х годов, казалось, что человечество стоит на пороге создания нового искусственного объекта. Который уже обладал некоторыми свойствами одушевленного субъекта – способностью к сложному поведению. Причем настолько сложному, что некоторые задачи могли решаться только человеком с высшим образованием. Например, в 1986-м году появилась программа MathCAD от Mathsoft Incorporated, которая могла решать системы обыкновенных дифференциальных уравнений. А это второй-третий курс современных высших учебных заведений, и то не каждый студент может сдать эту сессию. Чуть позже программа могла уже решать задачи аналитического интегрирования. Но это уже не вызвало потрясения у пользователей.

Причина проста. Несмотря на то, что аналитическое интегрирование является достаточно сложной умственной операцией, на самом деле это операция легко алгоритмируется. Операция весьма сложная, но даже для двойных и кратных интегралов все-таки алгоритмируется легко. И тут важно понять разницу между сложностью алгоритмизации и сложностью алгоритма. Каким бы сложным не был алгоритм, но, рано или поздно, при достижении требуемых технологических ресурсов, этот алгоритм будет реализован. А вот если деятельность человека не удастся формализовать до уровня пошаговых алгоритмов, то каковы бы ни были доступны вычислительные мощности, реализовать алгоритм не удастся. И в этом главное отличие разума от любого его механического аналога. Именно умение создавать новое решение, а не следовать устоявшемуся алгоритму позволяет говорить об интеллекте.

Говоря об узкоспециальных технологических аспектах появления и развития зачатков именно искусственного интеллекта, которые были реализованы, хотелось бы привести следующий пример. В 80-х годах прошлого века в СССР продавалась игрушка «Электроника ИМ-11» – программируемая машинка-луноход, клон игрушки BigTrak компании Milton Bradley. Игрушка имела сложное программируемое микроконтроллерное управление, но главное – она имела одну удивительную функцию – если программа пути была составлена неправильно, и луноход упирался в препятствие, то чтобы не сажать батарейки и не перегружать двигатель, игрушка отключала силовое питание и, соответственно, сбрасывала неправильную программу.

Реализовано было очень просто – в бампере машинки был механический выключатель, который при ударе об препятствие прерывал цепь питания. Казалось бы простое технологическое решение, не стоящее упоминаний. Но механический выключатель в бампере с точки зрения современных взглядов на интеллектуальные системы управления – это не что иное, как электро-механическая реализация нейрона со ступенчатой функцией срабатывания. Сама кнопка выключения – система аксон-дендрит, механическая часть выключателя – перикарион, сома нейрона. То есть эта игрушка – это вполне себе интеллектуальная система управления, построенная на одном нейроне, способная принять решение о правильности или неправильности введенного алгоритма.

К сожалению, не удалось найти старую публикацию из журнала «Наука и жизнь» или «Техника молодежи» 70-х годов, где описывалась уже не игрушка, а вполне серьезная система управления тележкой погрузчика в заводском цеху. Тележка ехала по белой полосе – по своей дороге – и повороты или уход с дорожки контролировались очень остроумной схемой: сила тока на два электродвигателя регулировалась двумя фоторезисторами, в которые отражался свет от светлой дорожки. Стоило тележке уйти с дорожки или самой дорожке изменить направление, как отражающая способность поверхности под фоторезистором менялась, менялся ток, проходящий через фоторезистор и связанный с ним двигатель повышал обороты, того колеса, которое ушло с дорожки. Тележка доворачивала на светлую дорожку.

Данная система интеллектуального управления, таким образом, в современных терминах была построенная всего лишь на двух опто-электрических аналогах нейронов. А это уже интеллектуальная именно система – она содержала более одного элемента. Ещё каких-нибудь триста нейронов и мы приблизимся к интеллектуальным способностям *Caenorhabditis elegans* – первичноротых нематод (круглых червей). А это успешный участник миллионов лет эволюции. И неизвестно, сможет ли человечество со всем своим интеллектуальным багажом не уйти в ядерную зиму на фоне обострения современных внешнеполитических реалий по всей планете.

Описанные выше технологические решения, конечно, весьма примитивны, и современное развитие таких систем управления включает в себя тысячи и сотни тысяч программных и аппаратных нейронов. На современном уровне развития технологий распределенных вычислений нет, в общем-то, ограничений на количество моделируемых нейронов. То есть, уже принципиально возможно повторить структуру нейронной сети, соответствующую сложности человеческого мозга (по современным оценкам это около 100 миллиардов нейронов). Значит ли это, что механическое наращивание

количества нейронов позволит совершить качественный скачок и породит новый разум? На данном этапе понимания проблематики искусственного интеллекта это представляется весьма маловероятным.

Одним из признаков интеллекта является умение работать не только с реальными объектами, но с объектами, которые в той или иной мере только отражают реальность. С некими платоновскими идеями. Ведь алгебра – потрясающая, базовая для современной цивилизации парадигма – есть ни что иное как работа с абстрактной сущностью количества – переменной. Способность к неполной индукции, способность из простого механического статистического наблюдения делать парадоксальные выводы – вот, что ожидается от интеллектуального агента. Первым этапом неполной индукции является абстрагирование, однако на сегодняшний момент не существует не только технологий доведенных до уровня пошаговых алгоритмов, позволяющих создавать классификации или классы (алгоритмы, позволяющие наполнять классы объектами уже существуют – те же нейронные сети, простые корреляционные алгоритмы), но нет даже и алгебры, позволяющей работать с более абстрактными сущностями, чем обыкновенное отображение количества числами.

Существенный прорыв в этом направлении был сделан Лотфи Заде (Lotfi A. Zadeh) с его теориями нечётких множеств (fuzzy sets), нечёткой логики (fuzzy logic), теорией мягких вычислений (soft computing), а также теорией вербальных вычислений и представлений (computing with words and perceptions). Трудом Л.Заде уже более 50-ти лет, но до сих пор многие ученые либо не знакомы с положениями мягких вычислений, либо отрицают их как достоверные методы анализа, основывая свой исследовательский базис на классических методиках статистического анализа, корреляций и числового экстраполирования. Следование привычной парадигме исследовательского базиса сформулированной ещё Готфридом Ахенваллем (Gottfried Achenwall) в его работе «Abriß der neuen Staatswissenschaft der vornehmen Europäischen Reiche und Republiken» (1749), а также все возрастающая аппаратная мощь современных вычислительных комплексов породила концепцию BigData, базирующуюся как раз на классических статистических алгоритмах. Возможно, дополнение технологий BigData с теориями Л. Заде позволит переходить к неполной индукции, к искусственной интеллектуальной деятельности, к искусственному интеллекту.

Что же такое «искусственный интеллект»? Впервые этот термин – Artificial Intelligence – применил Д. Маккарти в 1956 году на конференции в Дартмутском университете. Под искусственным интеллектом в широком смысле подразумевается способность искусственного (созданного человеком объекта) вести себя как естественный (созданный природой за миллионы лет эволюции) субъект. Ключевым отличием искусственного интеллекта, за исследование которого сразу же взялись футурологи, фантасты и научные фрики – является способность ставить перед собой Цель. То есть, не просто точку в пространстве-времени-ресурсах, которую надо достигнуть (а это доступно и обыкновенному паровозу без всякой интеллектуализации на основе простейших алгоритмов с несколькими ветвлениями – пример, составление расписания движения и переключения железнодорожных стрелок), но Цель, как нечто мифическое – мировое господство, познание Мира и Бога, уничтожение человечества и прочие подобные сюжеты. Внимательный анализ данных сюжетов приводит к пониманию, что в результате своей деятельности человечество создает новый, но совершенно подобный себе субъект – субъект, способный ставить собственные цели, а – главное – достигать эти цели разными хитроумными, подчас непонятными создателю-человеку способами. Появляется субъект, обладающий тем, что называется Сознанием (в гегелианском прочтении, прежде всего), то есть осознанием собственной самости, индивидуальности с одной стороны и способностью к кооперации с другой. Появляется субъект способный конкурировать с человеческим мышлением за некие критически важные ресурсы. И этот субъект потенциально становится равным своему создателю по интеллектуальной мощи. Тогда сразу же возникают онтологические вопросы – а не станет ли создаваемый объект равным создателю-субъекту в области моральной, этической? Имеем ли мы право порождать и уничтожать эти объекты? Это серьезный философский вопрос.

В этом месте, вероятно, приходит время дать определение феномену искусственного интеллекта.

Искусственный интеллект (Artificial Intelligence, AI) – алгоритм, способный самостоятельно создавать алгоритмы, в результате срабатывания которых возможна постановка и достижение наиболее оптимальным способом новой, ранее не сформулированной создателем алгоритма цели. Результат моделирования срабатывания этого алгоритма другими подобными и даже идентичными алгоритмами не может быть четко детеминирован с приемлемой точностью и вероятностью за время, меньшее или равное времени достижения цели моделируемым алгоритмом.

Это определение требует выделения отдельного понятия, которое зачастую ошибочно смешивают – искусственного сознания, того явления, о котором рассуждают функционалисты (Hilary W. Putnam в ранних работах, Daniel C. Dennett и другие).

Искусственное сознание (Artificial Consciousness, AC) – алгоритм, способный оценить свою самость, способный самостоятельно создавать собственные морально-этические личностные конструкты на основе анализа его жизненного пространства и действовать в рамках построенных конструктов. Личностный конструкт рассматривается здесь в трактовке Джорджа Келли (George A. Kelly).

Отсюда ясно, что знаменитый тест Тьюринга предназначен не для индикации алгоритмов «искусственного интеллекта», понимаемых как некие сложные адаптивные вычислительные приемы, а для индикации «искусственного сознания». Так как согласно классической трактовке теста Тьюринга, любая даже несложная программа для игры в шахматы легко проходит тест на разумность с не очень хорошим игроком-человеком. И здесь есть фундаментальная ошибка в постановке задачи тестирования по Тьюрингу. Дело в том, согласно теории информации, информация только тогда станет информацией, если есть приемник информации, а источником информации может быть что угодно, следовательно, качество оценки по Тьюрингу определяется не источником информации (исследуемым алгоритмом), а приемником информации – человеком-исследователем. И если приемник информации сам не очень умен, то он и не сможет распознать «искусственность» собеседника. И наоборот, сомневаюсь, что я сам смогу пройти тест на естественность, если моим исследователем станет какой-нибудь философ, психолог или доктор психиатрии.

Отходя от общих, онтологических философских проблем, мы опускаемся на более «приземленный» уровень – уровень экономического базиса (в терминах Karl H. Marx).

Об изменении производственной основы базиса впервые заговорили на родине марксизма. В 2011 году на промышленной выставке в Ганновере представители правительства Германии заявили о необходимости более широкого применения информационных технологий в материальном (прежде всего) производстве. Внимательный анализ концепции Industry 4.0, предложенной немецким правительством, говорит о том, что под четвертой промышленной революцией имеется в виду в основном широкое внедрение кибер-физических систем (cyber-physical system) в технологических процессах и цепочках.

Один из принципов Industry 4.0 требует от вновь создаваемых машин и технологий совместимости входных-выходных интерфейсов, что позволит участникам технологических процессов и цепочек взаимодействовать друг с другом напрямую через интернет вещей (Internet of Things, IoT), что, в свою очередь, позволит реализовывать концепции Smart Factory (Intelligente Fabrik), то есть интерактивную агрегацию обособленных единичных операций производственного процесса от этапа концептуального проектирования через оптимизацию распределения производственных ресурсов до этапа программного управления конкретной роботизированной производственной единицы, от этапа интеллектуально творчества вплоть до этапа выполнения операции в технологической карте изделия. Для реализации такого процесса требуется создание технологий сбора максимально полной вплоть до избыточности информации о создаваемом объекте, обо всех событиях технологической цепочки с учетом контекста, в котором эта информация генерируется. Вычислительной основой здесь должны стать технологии BigData.

Огромное количество данных, продвинутые методы и алгоритмы обработки BigData позволяют, согласно концепции Industry 4.0, децентрализовать процесс принятия стратегических, тактических и оперативных управленческих решений, перенаправив эту задачу кибер-физическим системам, вплоть до полного исключения человека из производственного процесса. Человеку в этой концепции отводится роль творца, наладчика и контролера. Именно этот аспект выглядит наиболее утопически, во-первых, с количественной точки зрения – высвободив тысячу рабочих с конвейера, вряд ли будет создана ровно тысяча рабочих мест контролеров и наладчиков, во-вторых, с качественной точки зрения – вряд ли тысяча уволенных низкообразованных разнорабочих одновременно смогут диверсифицировать свои компетенции до уровня высоко- и узкоспециализированных контролеров и наладчиков. Что же касается преобразования массы рабочих, пусть даже высококвалифицированных, в инженеров-изобретателей и инноваторов, обеспечивающих технологические прорывы, то эта трансформация представляется крайне маловероятной, поскольку прорывное инновационное творчество – удел единиц, и на процесс творчества мало влияют новые технологии, они лишь облегчают его.

Подобная концепция изменения базиса, согласно классическому прочтению марксистской политической экономии, ведет к важнейшему выводу – из производительных сил практически полностью вытесняются люди, в составе производительных сил остаются только интеллектуализированные средства производства, а производственно-экономические отношения претерпевают катастрофические социальные изменения. И если ранее собственностью на средства производства владел капиталист, а наемный рабочий владел компетенциями, умениями, способностями, которые были его неотъемлемой собственностью и позволяли рабочему добывать средства к существованию, то, в условиях интеллектуализации средств производства, у наемного работника не остается неотъемлемых свойств. Способности, умения, компетенции становятся частью средства производства.

Ведь если мы создаем интеллектуальную систему во многих функциях превосходящую человека, то с точки зрения экономической оптимальности (в рамках отношений работник-работодатель) работодателю выгодней использовать искусственный объект: ему не надо платить заработную плату, обеспечивать социальные гарантии, участвовать в социальных взаимодействиях. И это уже широко применяется – простейшие роботы практически с нуля до выхода с конвейера собирают современные автомобили. Люди-сборщики вытеснены с производств. Но сборщики автомобилей это весьма

небольшая группа людей достаточно квалифицированных, которые, вероятно, смогли как-то по-иному монетизировать свои способности.

Но что будет, если роботы окончательно заменят, допустим, уборщиков, грузчиков, разнорабочих, водителей маршрутных такси. Специальности, не требующие высокой квалификации и напряженной интеллектуальной деятельности, и которые уже сейчас начинают заменяться роботами-пылесосами, автоматизированными системами складской логистики и беспилотными такси. Смогут ли массово вытесняемые с этих производственных позиций малообразованные низкоквалифицированные люди встроиться в рынок труда? Не стоим ли мы на пороге новых экономических и социальных потрясений? Не ждет ли нас новое движение луддитов?

И если замена водителя маршрутного такси это всё же хоть и вероятное, но ближайшее будущее, то уже сейчас практически все торги на фондовых рынках осуществляются специальными программами-трейдерами – торговыми ботами. Что собой представляет такой бот? Это программа, на вход которой подаются котировки активов (каковы бы они не были), на выходе – решение о покупке или продаже активов. А результатом будут новые котировки, которые снова пойдут на вход боту. Сам алгоритм бота представляет собой «черный ящик» для участников торгов, не являющихся владельцами этих ботов, и из-за громоздкости алгоритмов предикции трендов (причем алгоритм вовсе не обязательно будет сложным), создатели ботов зачастую не могут гарантировать адекватность срабатывания бота. В итоге «громоздкость» алгоритмов построенных на пропозициональной логике, логике высказываний, а также на логике высоких порядков, являясь внутренне непротиворечивой, может привести к получению неадекватных реальности результатов.

Дело в том, что простейшие конструкции типа «если - то», содержащие и объединенные логическими высказываниями, образуют графы (хорошо, если планарные) с весьма сложными топологиями. И результат срабатывания такой советующей системы может сильно зависеть не столько от набора правил, сколько от порядка выборки правил из базы знаний, то есть зависят от способа отображения графа на цифровой носитель.

Хорошо, если в алгоритмы ботов встроены системы, порождающие отрицательные обратные связи, способные гасить различные всплески на бирже, но ведь никто не застрахован от ошибок в алгоритмах, потенциально порождающих положительные связи, вплоть до самовозбуждения (feedback). И если человек в силу слабой реактивности, может принимать взвешенные решения, скажем, раз в час, то боты высокочастотного трейдинга (high-frequency trading) работают с мегагерцовыми частотами, и способны в считанные минуты «обрушить» биржи.

Это пример того, как искусственный интеллект напрямую влияет на глобальную цифровую экономику, то есть работает прямо с финансовыми активами. Но есть и косвенное влияние искусственного интеллекта – через внедрение новых технологий. По оценке группы Pricewaterhouse Coopers [1] к 2030 г. вклад технологий искусственного интеллекта в развитие мировой экономики составит 15,7 трлн. долл., из которых 9,1 трлн. долл. будет рост производительности и 6,6 трлн. долл. – эффекты потребления. По прогнозам, в региональном разрезе выигрыш от искусственного интеллекта к 2030 г. распределится неравномерно: его большая часть придется на Китай (7 трлн. долл. или 26,1 % ВВП), Северную Америку (3,7 трлн. долл. или 14,5 % ВВП) и страны Северной Европы (1,8 трлн. долл. или 9,9 % ВВП) [1, с. 3,7].

Конкурентные преимущества России на данном рынке находятся лишь на начальном этапе. Россия существенно уступает таким странам, как США, Китай. В то же время, экономика нашей страны представляет собой потенциально привлекательный рынок для зарубежных транснациональных компаний с точки зрения грамотной организаций привлечения капиталовложений в робототехнику, создание интеллектуальных компьютерных программ, экспертных систем [2].

Именно об этом говорит менее технологически продвинутая, но более «социально-осознанная» программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р. Программа направлена на «создание условий для развития общества знаний в Российской Федерации, повышение благосостояния и качества жизни граждан нашей страны путем повышения доступности и качества товаров и услуг, произведенных в цифровой экономике с использованием современных цифровых технологий, повышения степени информированности и цифровой грамотности, улучшения доступности и качества государственных услуг для граждан, а также безопасности как внутри страны, так и за ее пределами»[3]. Одной из глобальных целей этой программы стало «создание необходимых и достаточных условий институционального и инфраструктурного характера, устранение имеющихся препятствий и ограничений для создания и (или) развития высокотехнологических бизнесов и недопущение появления новых препятствий и ограничений как в традиционных отраслях экономики, так и в новых отраслях и высокотехнологических рынках»[3]. Основой программы является дорожная карта с 2018 по 2024 годы.

Однако внимательный анализ программы позволяет сказать, что ни о каких особенных «институциональных» изменениях в ней не заявляется. Речь идет, скорее о широком внедрении технологических решений 1-го физического уровня (physical layer) и 4-го транспортного уровня (transport layer) сетевой модели OSI/ISO (ГОСТ Р ИСО/МЭК 7498-1-99), а также о создании

законодательной базы и государственных органов, которые будут регулировать деятельность субъектов цифровой экономики.

Безусловно, возможность широкополосного доступа к сети и новые государственные институты убирают препятствия для коммуникаций экономических субъектов, но сама способность передавать терабайты данных никак не является качественным скачком в области преобразования средств производства, в области создания принципиально новых товаров и услуг, в области новых способов взаимодействия человека разумного и машины интеллектуальной. Глобальные преобразования, которые несет в себе цифровая экономика ещё только предстоит осознать и сформулировать.

Список литературы

1. Rao, A. S. Sizing the prize. What's the real value of AI for your business and how can you capitalise? / Anand S. Rao, Gerard Verweij // PwC. - 2017. - 32 pp.
2. Терелянский, П.В. Отраслевые и функциональные аспекты развития мирового рынка систем и технологий искусственного интеллекта / Е.Н. Смирнов, П.В. Терелянский // Вестник университета (Государственный университет управления). - 2017. - № 10. - С. 30-34
3. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р

УДК 334.72

Тронина Ирина Алексеевна

д.э.н., доцент,

Зыбина Дарья Геннадьевна

магистрант

*Институт экономики и управления
ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»
Орел, Россия*

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ-БИЗНЕСА В РОССИИ

Новые технологии, электронное оборудование, наличие значительного объема средств коммуникации, смартфоны, приложения, социальные сети - всё это стало неотъемлемой частью современного человека. Информационные технологии повсюду: в школах, вузах, организациях, бизнесе и торговле. Сегодня можно уже выделять в отдельную отрасль экономики Интернет-бизнес (ИБ) или Электронный бизнес (ЭБ).

Электронный бизнес - это любая экономическая деятельность с использованием электронных информационных технологий (ИТ). Предметной областью электронного бизнеса выступают экономические отношения, в процессе которых задействованы электронные информационные технологии. Признаки и составляющие ЭБ представлены на рисунке 1.

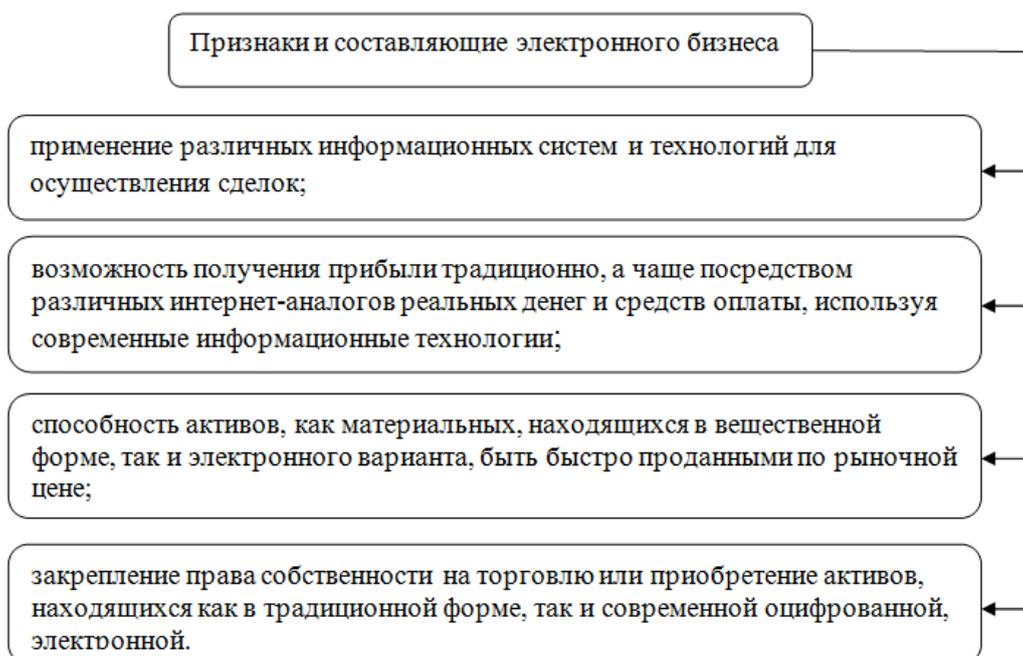


Рисунок 1 - Признаки и составляющие электронного бизнеса

Сегодня почти все товары можно приобрести через Интернет. В рамках бизнеса, Интернет перестал использоваться только как способ недорогого и быстрого общения или как место

распространения рекламы, теперь Интернет-страница продавца - это одновременно и склад, и витрина и даже касса. Потребитель может выбрать любой товар, который его интересует, посмотреть его характеристики, размер и убедиться в его наличии, совершить заказ и оплатить покупку, останется дожидаться доставки либо забрать товар самостоятельно.

Такой способ покупки экономит силы и время покупателя, а также, уменьшает издержки продавца, которые связаны с презентацией товара и обслуживанием покупателя. Фактически продавцу достаточно иметь помимо Интернет-магазина только склад. Помимо этого, ЭБ увеличивает конкурентоспособность, сделав продавцов известными не только на уровне афиш, но и среди Интернет-пользователей. Также ЭБ позволяет выйти на целевую аудиторию, уменьшая издержки, и как следствие, цену.

Статистика бизнеса доказывает, что объем рынка увеличился за последние годы на 35%. На сегодняшний день покупателями онлайн-магазинов являются 80% пользователей. По прогнозам специалистов эта цифра будет расти. Яндекс-статистика бизнеса утверждает, что сегодня около 90% организаций используют Интернет для продаж и привлечения клиентов. Бесспорный лидер в этом плане - это США. Статистика бизнеса в Интернете показывает, что в России эта сфера развита слабо, так как не все пользователи активно заказывают что-то через сайты и группы в социальных сетях.

К плюсам Интернет-бизнеса также отнесем возможность стать бизнесменом даже с небольшим стартовым капиталом. Соответственно этим успешно пользуется молодежь, поэтому именно среди этой категории населения ИБ стал очень популярным.

Что касается традиционного бизнеса, то крупные и малые организации получили возможность расширить свою деятельность, провести маркетинговые исследования и изучить реакцию потребителя на тот или иной товар. Посредством ИБ получилось сократить издержки, параллельно увеличить производство и клиентскую базу, а также выйти за пределы страны.

Однако, наряду с положительными, существуют и отрицательные стороны такого формата ведения бизнеса, а также ограничения:

- всегда есть опасность покупки не того, что ожидалось. При приобретении обуви или брюк покупатель намерен, прежде всего, примерить товар на себе, а при покупке техники – протестировать целостность и работоспособность устройства;

- увеличиваются затраты на оптимизацию бизнеса. Для того, чтобы поддерживать сайт на должном уровне нужно вкладывать средства в его развитие. При этом приходится расходовать деньги на продвижение, обучение людей, оптимизацию логистической структуры и др.;

- всегда встает вопрос по обеспечению безопасности сделки. У людей по сей день существует страх онлайн-платеж с последующей пересылкой товара. Потребитель опасается, что мошенники не пришлют покупку, украдут деньги с карты и др.;

- «страдает» конфиденциальность. Существуют магазины, в которых нужно предоставить свои личные данные. При этом недобросовестные организации могут воспользоваться базами клиентов в своих целях;

- присутствие ограничений по секторам экономики, а именно - у предпринимателей нет возможности развиваться во всех направлениях, например, в категории продуктов питания [1].

Результаты исследования позволили выделить ряд тенденций и прогнозных оценок развития Интернет-бизнеса в России:

1. Торговля максимально приблизится к покупателю. Произойдет это и уже происходит при помощи современных смартфонов, планшетов и других мобильных устройств. Фактически потребитель имеет выход на глобальный Интернет-рынок, при этом находится в любой точке, даже у себя дома. И со временем такой способ покупки товаров станет основным. И все-таки, это по большей степени касается молодого поколения и жителей городов. Старшее поколение и жители отдаленных районов будут предпочитать традиционные формы покупки товаров.

2. Сформируется российский Интернет-рынок, который сегментирован по различным видам товаров. Появятся постоянные крупные продавцы, известные всем Интернет-бренды.

3. Взаимоотношения между клиентом и брендом будут более четкими и прозрачными. «Честные бренды» имеют будущее, так как делают то, что говорят и выполняют свои обещания. Если учитывать скорость распространения информации в Сети, будущее за репутацией.

4. Пользовательский контент станет новым хитом. Организации постепенно отдадут инициативу управления собственным маркетингом клиентам. Возникнет актуальная нужда создавать положительный образ в сознании потребителей везде, от онлайн-рецензий до постов в социальных сетях и блогах. В ответ появится новый способ совместного создания контента брендами и клиентами, который станет новой популярной тенденцией.

5. Социальные сети вскоре станут Интернетом будущего и неотъемлемой частью маркетинга. Их сила воздействия постоянно увеличивается, и большинство брендов полностью переводят маркетинговые мероприятия в социальные СМИ.

6. Бренды завладеют своей аудиторией. Организации, создав сообщество и вступив в прямой диалог с потребителями, научатся управлять аудиторией, а это, в свою очередь, поможет выработать сообщество лояльных покупателей [2].

Российский рынок Интернет-бизнеса проходит стадию бурного роста, показывая среднегодовые темпы роста в 29% в 2008 – 2012 гг., (рисунок 2). К 2017 г., по оценке консультантов, объем рынка электронной коммерции достиг 3,7 трлн руб. В дальнейшем специалисты ожидают стабильных темпов роста рынка на уровне 10-15% ежегодно.

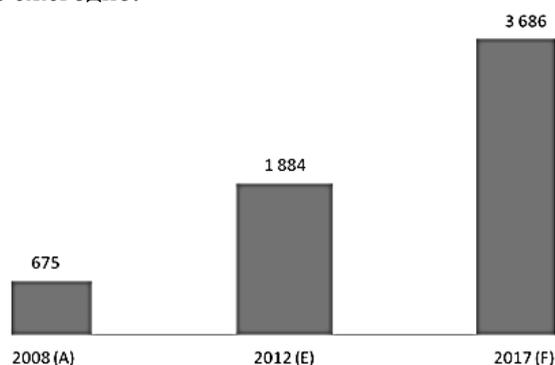


Рисунок 2- Российский рынок электронной коммерции, млрд. руб., 2008-2017гг. [2]

При всем при этом, сопоставляя с другими странами, можно увидеть, что у российского Интернет-бизнеса есть существенный резерв для дальнейшего роста. Отношение рынка электронной коммерции к общему объему торговли в РФ составляет около 3%, в то время как в развитых рынках эта цифра ближе к 6%, а у общепризнанных лидеров – Великобритании и США – превышает 10%.

Таким образом, можно сделать вывод, что электронный бизнес, хотя уже давно и активно развивается, до сих пор находится на стадии становления в российской экономике, и ещё не достиг своего пика. Активная фаза его становления завершится, когда будет сформирован полноценный Интернет-рынок не меньше реального рынка, а также когда каналы взаимодействия продавцов и покупателей будут окончательно оформлены, доведены до каждого покупателя, а сам процесс электронной торговли станет фактически традиционным. Однако и в дальнейшем, только уже медленнее – со сменой поколений – электронный бизнес будет все больше и больше внедряться в российскую практику.

Список литературы

1. Маслова, И.А. Виртуальный офис и «умный» контракт как инструменты виртуального бизнес-пространства [Текст] / И.А. Маслова, Г.И. Татенко, И.А. Тронина и др. // Управленческий учет №12¹2016, С. 26-33.
2. Лapidус, Л.В. Перспективы развития электронного бизнеса и электронной коммерции. – М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2016. — 105 с.

Турдубеков Улугбек Бегиджанович

к.э.н., доцент,

*Комитет по межнациональным
отношениям Узбекистана*

Джураева Комила Гафуровна

к.э.н., доцент,

Усманова Азиза Алишериевна

студентка

*Налоговая Академия при Налоговом
Комитете Узбекистана*

Узбекистан

ПРОБЛЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

В современных условиях развития экономики и роста благосостояния страны основные принципы перераспределения вновь созданного национального продукта далеки от совершенства. Созданная валовая стоимость в национальной экономике рассчитывается методами, основанными на различные методологические принципы оценки реализации ресурсного потенциала страны, особенно это создает определенную трудность в сопоставлении эффективностей использования национальных ресурсов экономики, в том числе информационных ресурсов. Это объясняется тем, что всеобщего приемлемого для всех стран единого методологического принципа экономической оценки ресурсного потенциала страны, пока не существует. Хотя бы потому, что существование единиц национальных валют, соответственно обменных курсов, в принципе, не дают возможности применения столь приемлемых методов сглаживания возникающих дисбалансов в стоимостном выражении эффективностей использования экономических ресурсов стран, когда эти эффективности выражаются в национальных валютах.

При таком подходе к пониманию сущности экономической эффективности национального хозяйства и влияния цифровых платформ на дальнейшее развитие экономики, особенно остро стоит проблема оценки налогообложения и всей налоговой системы в контексте приоритетов развития цифровой экономики. И данная проблема, по сути, имеет транснациональный характер, поскольку информационные ресурсы создаются и используются по очень сложной схеме межгосударственной институции. Такая схема, ни какими межгосударственными органами не контролируется по причинам существования объективных факторов по обоснованию различных целей использования информационных ресурсов в национальных экономиках. Здесь, главный вопрос, вопрос о налогооблагаемой базе, «растворяется» в силу, как нам представляется, наличия существенных различий в прогрессе использования информационных ресурсов в различных сферах жизнедеятельности человека.

Такая постановка проблемы дает нам право утверждать, что для решения вопросов налогообложения в цифровой экономике принятие одних только национальных институциональных механизмов регулирования цифровых платформ развития экономик стран, недостаточно, тем более, они будут далеки от совершенства. Как отмечает А.Н. Козырева в докладе в ЦЭМИ на тему: «Стоимость и налогообложение в цифровой экономике», «... вопросы налогообложения, как и вопросы создания и уничтожения стоимости, остаются в тени, хотя они затрагивают интересы всех субъектов экономики, включая население, бизнес и государство..... в дискуссиях о цифровой экономике пока доминируют представители IT-индустрии, экономисты в большинстве своем еще не готовы обсуждать данную тему на профессиональном уровне. Более глубокая причина связана с трудностями применения привычного для экономистов каузального подхода к понятию стоимости в условиях цифровой трансформации бизнеса. В том числе, обнаруживается полная бесполезность в новых условиях привычной для многих (не только экономистов) трудовой теории стоимости. Для понимания происходящего она не дает практически ничего».

Таким образом, как мы уже упомянули, что вопрос о налогооблагаемой базе в цифровой экономике является очень сложным вопросом, поскольку информационные ресурсы, как экономические ресурсы в использовании абсолютно, во всех возможных его проявлениях должен иметь экономически обоснованную стоимость, а такого методологического инструментария, к сожалению, пока нет. Исходя из вышесказанного, можно утверждать, что для совершенствования принципов налогообложения в цифровой экономике следует решить ряд методологических проблем:

1. основополагающим концептуальным положением построения схем анализа информационных ресурсов в национальных экономиках должно стать то, что информационные ресурсы имеют цены не только в национальных валютах, но и в так называемых в единицах валовых внутренних продуктов стран. Они могут исчисляться в долях по структуре и объемам в этих продуктах. Их будем называть информационными емкостями национальных экономик. Исходя из различий этих емкостей можно будет построить схему анализа налоговых систем стран. При этом, выявляются такие параметры налогооблагаемой базы, которые не поддаются в традиционных методах анализа и выстраивания налоговой политики. В таких случаях, уместно использовать интервальные принципы оценки налогообложения в контексте принятия за основу налогооблагаемой базы информационные емкости валовых внутренних продуктов.

2. Информационные емкости валовых внутренних продуктов следует рассчитывать структурным анализом национальной экономики, где за определенный период в качестве доминирующей отрасли будет считаться условная отрасль информатизации, и относительно её будет определена точка отсчета и скорректирована тенденции развития других остальных отраслей экономики, отрасли социальной сферы и государственной структуры.

3. По мере относительного использования критерия информационной емкости валового внутреннего продукта объективно необходимо будут сформированы другие критерии стоимостной оценки информационных ресурсов, в экономике исходя из тех соображений, что такие критерии призваны будут распределять информационные ресурсы по важности для экономики, социальной сферы и для государственных нужд, а сейчас, они имеют универсальный характер, и носят в себе потенциал для использования информационных ресурсов, в не предсказуемых целях. И это, увеличивает разрыв стоимостей по важности того или иного информационного ресурса для конкретного пользователя.

Список литературы

1. А.Н. Козырев. Стоимость и налогообложение в цифровой экономике // Доклад на Учёном совете ЦЭМИ РАН. Москва, 2014г.
2. У.Б.Турдубеков. Принципы количественного анализа налоговой системы // Материалы девятнадцатого Всероссийского Симпозиума «Стратегическое планирование и развитие предприятий», ЦЭМИ РАН, Москва, 10-11 апреля 2018г.

Усоский Владимир Николаевич

д.э.н., профессор

*Минский государственный лингвистический университет
Республика Беларусь*

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И КРИПТОВАЛЮТЫ

Криптовалюты (греч. *kryptos* – тайный) – это виртуальные цифровые знаки, виртуальное средство обмена, использующее криптографические элементы. Криптовалюты подобны «квази-деньгам», они имитация денег, являясь диаметральной противоположностью фидуциарным деньгам. Они возникают как средство решения математической задачи. Скорость их производства (майнинга) зависит от мощности компьютера, от производительности видеокарт. Социально-экономические институты денег создали в деньги как регулятор поведения людей. Деньги прошли путь от физического тела товарных денег, воплощенных в драгоценных металлах (*full-bodied money*) до полной фидуциарной бесплотности (электронные импульсы). Несмотря на видимые изменения формы, деньги сохранили свою кредитную сущность банковских денег. Это актив банка, выданный заемщику и одновременно являющийся долгом банка перед вкладчиком. Обращение криптовалют происходит в системе «блокчейн» («замкнутая цепь»), которая является распределенной базой данных компьютерных операторов. Криптовалюты как расчетный инструмент на предъявителя, анонимность транзакций и их минимальная стоимость привлекает людей. Криптовалюта – это средство ограниченной ликвидности, специфический бартерный инструмент, обмениваемый на товар, выражаемый в единицах ценности фидуциарных денег (доллар, евро, рубль). Разработанная осенью 2016 г. криптовалюта *Zero-cash* устранила неполноценность анонимных свойств биткоина. После проведения транзакции с помощью *Zerocash* никто не знает от кого, на какую сумму и к кому они пришли. Неизвестно кто кому и что должен. Это отрицает принципы работы банков, которые собирают прозрачную информацию о своих клиентах, для проведения с ними персонифицированных банковских операций. Выпуск виртуальных «монет» является децентрализованной системой отношений между пользователями компьютеров, построенной на математических алгоритмах их создания. Криптовалюты ограничено выполняют функции денег, нарушая монополию на эмиссию фидуциарных денег центральными банками. Государство обладает правом исключительного суверенитета, имея монополию на два общественных блага – национальную валюту и на изъятие в госбюджет налогов для осуществления госрасходов. Денежно-кредитная и бюджетно-финансовая системы тесно взаимосвязаны, создавая трастовую систему гарантий для держателей национальных денег. Криптовалюты не обеспечены созданной субъектами экономики добавленной стоимостью, которая служит для обеспечения фидуциарных денег посредством налогов, которые изымает государство в бюджет. Казначейство США как фискальный орган правительства наряду с ФРС отвечает за эмиссию долларов. Казначейство и ФРС – это совместные гаранты долларовых обязательств США. Фискальные доходы, изымаемые Казначейством в госбюджет, надежно обеспечивают доллары. Деньги выпускаются под долговую операцию. Центральный банк производит эмиссионные операции: 1) по выдаче межбанковских кредитов под поддержание краткосрочной ликвидности банков; 2) покупке у них валюты; 3) покупке государственных облигаций. Банки проводят депозитные, кредитные и расчетно-кассовые операции с гражданами и фирмами, т.е. создают кредитные деньги. Криптовалюты не имеют отношения к вышеперечисленным операциям, производимым двухуровневой банковской системой с субъектами, поэтому они находятся все системы трастового обеспечения встречных долгов субъектов. Ввиду ограниченности количества криптовалют они формируют дефляционный механизм, определенный математическим алгоритмом их создания. Дефляция – это тяжелый недуг рыночной экономики, с которым борются центральные банки.

Черняева Римма Владленовна

д.э.н., профессор

Черняев Сергей Петрович

к.э.н., доцент

*Новороссийский филиал Финуниверситета
Россия*

ВЫЗОВЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Цифровизация экономики в качестве особой формы инноваций всё очевиднее становятся ключевым элементом современного бытия, заполняя самые разнообразные его ниши и проявляя неведомые ещё недавно перспективы формирования «небиологического разума» с его превосходством над функциональными возможностями человеческого мозга и свободного от человеческих ограничений творчества. Непрерывно совершенствующиеся коммуникационные технологии всё

сильнее сжимают пространство и время и меняют практику эксплуатации труда, накопления капитала и сам характер процесса воспроизводства.

Содержание понятия «цифровая экономика» остается размытым, неопределённым и противоречивым и как результат – окруженным спорами, сомнениями и заблуждениями. В отличие от обычной "аналоговой" экономики цифровую экономику представляют либо как ту часть экономических отношений, которая опосредуется Интернетом, сотовой связью и прочими подобными технологиями. Такой, уже «классический» подход трактует цифровую экономику исключительно как сферу производства, обращения, обмена и потребления электронных товаров и услуг. Мыслительная реальность человека становится в такой хозяйственной системе производительной силой, создающей новые идеи и продукты.

В такой экономической системе трансформируются не только существующие рыночные бизнес-модели и модели формирования добавочной стоимости. Но что значительно важнее - увеличивается значение индивидуального творческого подхода к формированию как собственно продукта, так и всей системы хозяйствования, её структуры, границ и приоритетов.

Очевидно при этом, что институционально-экономические проблемы нельзя заменить технократическими решениями. Цифровой экономикой можно охватить все то, что поддается формализации, то есть, превращению в логические схемы, но самой экономикой сами цифры всегда использовались для измерения, записи и контроля как средство максимизировать создание и извлечение стоимости. Но для современного человека цифра – это не только математический знак или даже цифровой формат.

Цифровая реальность всё активнее проникает в традиционные формы экономических отношений, а экономическая теория на сегодняшний день не располагает сколь либо убедительной теоретической базой для анализа этой новой экономики. Формирование обновленной экономической теории требует ответов на множество назревших вопросов и объяснения актуальных проблем и тенденций.

Список литературы

1. Мартин Апчерч В цифровую пустоту? // Upchurch, M., 2016. «Into the digital void?». In: International Socialism. Available at: 07.10.2015
2. Fuchs, Christian, 2010, "Labor in Informational Capitalism and on the Internet", The Information Society, volume 26, issue 3.
3. «Революция уже произошла, мы просто этого не видим»// Liu Junxi/ZUMAPRESS/Global Look Press 12 Декабря 2017

УДК 004.9:339.13

Ярош Ольга Борисовна

д.э.н., профессор

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»*

Республика Крым, Россия

ГЕОМАРКЕТИНГ И ГИС-ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО МАРКЕТИНГОВОГО АНАЛИЗА

В условиях широкой информатизации общества и общего курса России на цифровую экономику в последнее время обозначился четкий интерес к междисциплинарным исследованиям, выполняемым на стыке общественных и естественных наук. Одним из таких вариантов научного симбиоза принято считать геомаркетинг [1]. Данное направление возникло на стыке маркетинга и геоинформатики и стало одним из наиболее новых и динамично развивающихся направлений маркетингового анализа, который позволяет широко задействовать географические методы, реализованные в геоинформационных системах типа ArcGis 10.0.

В зарубежной литературе можно найти разные определения геомаркетинга, одни исследователи [2] трактуют его как систему геоинформационных данных, содержащую статистические методы и графические изображения, а также инструменты принятия решений на основе цифровых карт. В европейских школах [3] превалирует понимание того, что геомаркетинг это инструмент пространственной статистики, позволяющий отвечать на базовые вопросы «кто покупает и где?». Отечественные исследователи обычно приходят к мнению, что сам по себе геомаркетинг включает те же концепции, что и обычный маркетинг. Его возникновение стало возможным благодаря появлению новых информационных технологий, широкому задействованию специализированных геоинформационных систем, данных Роскадастра, спутниковой информации ГЛОНАС, применению Google Maps, Yandex Maps и программ спутникового дешифрирования информации класса ERDAS. Благодаря применению и широкому использованию новых инструментов круг вопросов, решаемых геомаркетингом стал гораздо шире задач, которые решаются методами обычного маркетинга.

В настоящее время можно утверждать, что геомаркетинг решает практически все задачи что и стандартные методы маркетинга, но только с применением информационных технологий. В последние годы появились исследования, посвященные 3D геомаркетинговой сегментации [4].

Целью геомаркетинга на микроуровне является оптимальное планирование стратегии развития и продвижения коммерческих объектов в рамках точек их присутствия или отдельных рынков. Геомаркетинг на макроуровне ставит своей целью отбор наиболее перспективных регионов, сфер либо государств для развития бизнеса. Он осуществляется как национальными компаниями, так и транснациональными с целью получения информации для оценки развития своей хозяйственной деятельности, размещения природных ресурсов, промышленности, уровня развития предпринимательства на отдельных территориях.

К основным задачам геомаркетинга относятся:

- оптимальное планирование места размещения магазинов (салонов) торговой сети;
- управление ассортиментом товаров и продвижением торговой точки;
- бенчмаркетинг (конкурентный анализ сетевых магазинов);
- открытие торговой точки в оптимальном месте (с учетом критериев доступности, максимального охвата потенциальных потребителей, их проживания и потоков, конкурентов, развития территорий и т.д.);
- оперативный сбор, обновление и визуализация информации о новых и перспективных рынках;
- позиционирование торговой точки (формат, площадь, ассортиментные ряды);
- прогноз выручки (или товарооборота) и других показателей экономической эффективности присутствия торговой точки в данном конкретном месте;
- поиск помещения для коммерческих объектов с учетом доступности, максимального охвата целевой аудитории, конкурентной среды, перспектив развития территорий;
- определение наиболее привлекательной ассортиментной программы с учетом потребностей ключевого сегмента аудитории (пешеходного потока);
- выявление особенностей локального позиционирования торговой точки.

Методы в геомаркетинговом исследовании направлены на сочетание двух подходов:

- обоснование открытия торговой точки, экономико-математический расчет ее гравитационной силы с помощью моделей Хаффа [5] и Рейли;
- геомаркетинговый анализ территорий, когда известен участок (или объект недвижимости) и необходимо проанализировать окружение для уточнения ряда характеристик будущего объекта, а также спрогнозировать показатели относительно потенциального места. Вполне применим для анализа окружения вокруг гипермаркетов, торговых и торгово-развлекательных центров, многофункциональных комплексов [5].

В геомаркетинге принято использовать технологии двух видов:

1. Основные, где в рамках исследования применяется простейший геоинформационный и географический анализ (определение показателей в точечном или полигональном объекте). К этим исследованиям относится также геокодирование (размещение на карте) явлений, будь то результаты маркетинговых опросов или места замеров трафика. На основе этих данных строится серия карт, проводится визуальный анализ, формируются гипотезы и выводы. Сложность таких работ заключается в качественном геокодировании данных и правильной векторной обработке в среде ArcGis 10.0 или других подобных специализированных системах.
2. Расширенные, в таких исследованиях используют моделирование относительных показателей, строятся различные производные от них, такие как поля плотности населения и т. п. Хорошим примером являются скоринговые модели (в этом случае мы подразумеваем создание растровых интегральных поверхностей) размещения объектов, которые создаются путем, так называемого «оверлейного» анализа. Строятся зоны пешеходной и автомобильной доступности. Использование вышеперечисленных технологий также требует специальных навыков в геоинформационных системах.

Навыками, необходимыми для геомаркетингового исследования являются следующие:

- построение мультимодальных графов для анализа интегрированной доступности на личном и общественном транспорте;
- реализация пространственных моделей потребительского поведения: закона Рейли, моделей Хаффа, модели мультипликативного конкурентного взаимодействия (MCI), модели принятия пространственных решений по расположению магазинов (MULTILOС).
- расчет зон проникновения и других характеристик векторных объектов.

Методы геомаркетинга основаны на изучении характеристик и поведения потребителей. Для этого используются основные методы изучения потребителей: анкетирование, фокус-группы, интервьюирование, наблюдение.

Перспективными в геомаркетинге можно считать модели, которые основываются на определении полезности потребителя от посещения той или иной торговой точки. Причем, в число факторов, которые влияют на полезность и, следовательно, на выбор потребителя, входит удобство доступа к торговой точке. Удобство доступа может рассчитываться как функция от множества пространственных факторов: расстояния до торговой точки, необходимости пересекать автомобильные дороги, наличия пешеходных переходов и множества других. Существует множество модулей для проведения

геомакетинговых исследований. Наиболее популярными из их являются следующие: Network Analyst и Spatial Analyst, реализуемых в среде Arcgis 10.0.

Российских специализированных программных продуктов способных решать подобные задачи пока немного, однако есть онлайн сервисы, которые дают возможность получить подробную информацию о территории, оценить покупателя, конкурентов и инфраструктуру. При этом заметим, что территория Республики Крым и г. Севастополя подобными картами пока не охвачена. Поэтому анализ в рамках данного региона приходится выполнять вручную на основе векторных карт вводить данные по автомобильному трафику, уровню жизни населения, результаты социологических и маркетинговых опросов.

В заключении отметим, что наиболее перспективным направлений геомакетинга в ближайшее время является его интеграция с экономикой города.

Список литературы

1. Wood S., Reynolds J. Leveraging locational insights within retail store development? Assessing the use of location planners' knowledge in retail marketing // Geoforum.-2012.-№ 43.- P. 1076–1087.
2. Roig Tierno H., Baviera-Puig A., Buitrago J.M. Business opportunities analysis using GIS: the retail distribution sector // Global Business Perspectives. - 2013.-№ 1(3). - P. 226-238. doi:10.1007/s40196-013-0015-6.
3. Geomarketing: methods and strategies in special marketing / Gerard Cliquet.- 1st ed.-Great Britain: ISTE, 2006.- 328 p
4. Suhaibah A., Uznir U., Rahman A. A., Antón Castro, F. F., Mioc, D. 3D geomarketing segmentation: A higher spatial dimension planning perspective // In Proceedings of the International Conference on Geomatic and Geospatial Technology (GGT)– 2016.- Vol. 42. Copernicus GmbH. (International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol. XLII-4/W1). DOI: 10.5194/isprs-archives-XLII-4-W1-1-2016
5. Ярош О.Б. Геомакетинговое исследование локального позиционирования торговых сетей с помощью гравитационной модели Хаффа // Актуальные вопросы коммерции и предпринимательства в Республике Крым: сборник трудов III научно-практической конференции.-2018.

«Исследование выполнено при поддержке Программы развития федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» на 2015-2024 годы по проекту «Сеть академической мобильности «ГИС-Ландшафт — Технологии и методики формирования геопорталов современных ландшафтов регионов» в 2017 году».

УДК 313.42

Ячменева Валентина Марьяновна

д.э.н, профессор

Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКОЙ СФЕРЫ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

Аннотация. Выявлены причины нестабильности функционирования туристской сферы в Республике Крым. Установлено, что недостатками, влияющими на имидж региона, являются: устаревшая инфраструктура, несоответствие предоставляемых туристских услуг по критерию «цена – качество», низкий уровень информированности об имиджевых мероприятиях.

Введение. Туристский бизнес в Республике Крым является социально-ориентированным и приоритетным направлением экономики, оказывает воздействие на развитие региона, является важным источником денежных поступлений в бюджет, способствует занятости и самозанятости населения, развивает инфраструктуру республики, повышает инвестиционную привлекательность, обеспечивает рост доходов и повышает качество жизни населения. Развитие туризма тесно связано с развитием таких видов деятельности как гостиничный, ресторанный бизнес и транспортная логистика, которые дополняют друг друга и формируют целостный туристский кластер.

Цель исследования. Выявление объективных причин нестабильности функционирования туристского бизнеса в Республике Крым.

Результаты исследования. Туризм по своему содержанию понятие сложное и неоднозначное, его можно представить, как действие с точки зрения путешественника и как туристский продукт с точки зрения турагента или туроператора. Так туризм, по мнению М.Б. Биржакова — это «временные выезды (путешествия) людей в другую страну или местность, отличную от места постоянного жительства, на срок от 24 часов до 6 месяцев в течение одного календарного года или с совершением не менее одной ночёвки в развлекательных, оздоровительных, спортивных, гостевых, познавательных, религиозных и иных целях без занятия профессиональной деятельностью, оплачиваемой из местного источника» [1].

Туристский продукт — комплекс услуг, работ, товаров, необходимых для удовлетворения потребностей туриста в период его пребывания в том или ином месте [3]. Туристский продукт состоит

из трёх ключевых элементов: тур, дополнительные туристско-экскурсионные услуги, сопутствующие товары. Базовым элементом туризма является тур, и характеризуется он как первичная единица туристского продукта, реализуемая потребителю как единое целое, состоящее из четырех компонентов: питание, транспорт, размещение, досуг. Практика показывает, что больше всего претензий туристы предъявляют именно к компонентам тура.

Аналитики и эксперты прогнозировали спад в туристском бизнесе Российской Федерации в связи с введением санкций со стороны Европейского союза и США. Ответные меры Российской Федерации на санкции обернулись большими потерями в туристском бизнесе для Турции, Чехии, Словакии, Италии, Греции и т. д. Конфуций в свое время сказал, что слово «кризис» пишется двумя иероглифами, каждый из них имеет свою смысловую нагрузку: один означает ограничения, другой – возможности. Так Европа, объявив ограничения нашим согражданам для путешествий и бизнесу из России на территории своих стран, дала им возможность лучше узнать Россию, в том числе и Крым, а себя обрекла на ограничения. Проблемы в национальном туристском бизнесе Чехии, из-за сокращения потока гостей из России признают и в Ассоциации чешских туристских агентств. Профессиональное объединение усилило работу по популяризации отдыха в своей стране среди граждан Китая, Южной Кореи и государств Персидского залива. Туристы из этих стран должны были, хотя бы частично, компенсировать ущерб для бизнеса европейских стран от снижения количества туристов из России, по результатам прошедшего года компенсация от замены целевой аудитории не превысила 15% [2].

Согласно результатам социологического опроса российского туроператора, 67% респондентов отдают предпочтение отдыху в Турции и только 33% предпочитают Республику Крым [3]. Причинами такого выбора в пользу Турции послужили качество обслуживания на высшем уровне и плюс система обслуживания «все включено».

Большинство респондентов, побывавших на отдыхе в Крыму отметили:

- устаревшую инфраструктуру;
- полное несоответствие предоставляемых туристских услуг по критерию «цена – качество»;
- низкий уровень информированности или полное отсутствие информации об имиджевых мероприятиях на территории Республики Крым.

Несмотря на это, положительными факторами привлекательности Крыма являются лечение, которое не утратило свои уникальные методики и бальнеологические ресурсы, и уникальная природа.

Для устранения недостатков и приведения инфраструктуры Крыма в соответствие с мировыми стандартами, Правительством РФ делается очень много, а именно:

- на развитие отрасли Министерство курортов и туризма Республики Крым в 2017 году освоило финансирование в объеме 1,762 млрд руб., большая часть из которого выделена из федерального бюджета в рамках федеральной целевой программы;

- прошли классификацию 58 мест размещения, открыты три сети отелей, в которых от 3 до 7 объектов;

- благоустроено и оборудовано 364 пляжа, среди которых 66 – лечебные, 61 – детские и 237 – общего назначения;

- утверждены 7 туристских маршрутов, рекомендованных для посещения организованными детскими группами, в состав которых вошли 220 туристских объектов.

В рамках выделенной из федерального бюджета субсидий на реализацию мероприятий ФЦП «Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2020 года» освоены средства по 5 туристско-рекреационным кластерам (ТРК): ТРК «Детский отдых и оздоровление», г. Евпатория; ТРК «Лечебно-оздоровительный отдых», г. Саки; ТРК в районе озера Чокракское, Республика Крым; ТРК «Черноморский», Республика Крым; Разработан проект округа санитарной и горно-санитарной охраны курорта Саки [4].

Для приведения в соответствие критерия оценки предоставляемых услуг «цена – качество» в Республике Крым:

- разработана концепция комплексного развития санаторно-курортного и туристского комплекса;
- определены приоритетные виды туризма;

- разработано методическое обеспечение подготовки кадров (в 2017 году прошли аттестацию 1376 экскурсоводов, гидов-переводчиков и инструкторов-проводников, в т.ч.: 110 гидов-переводчиков, 65 инструкторов-проводников, 92 туроператора, 406 турагентов);

- запущена мобильная версия «Туристский портал Республики Крым»;

- открыта горячая линия «Вежливый Крым», где можно получить консультацию, узнать маршруты транспортного сообщения, получить информацию об интересующих объектах, высказать пожелание, жалобу/благодарность (круглогодичная «горячая линия» работает в 13 приморских муниципалитетах).

Проведение имиджевых мероприятий и развитие межрегионального сотрудничества — это особое направление, которое требует тщательной подготовки, затрат ресурсов и времени. Руководством Республики Крым и Министерства курортов и туризма Республики Крым ежегодно на постоянной основе проводятся следующие имиджевые мероприятия:

- Дни Крыма в регионах Российской Федерации;

- Дни «Целебного Крыма» на горячей линии «Вежливый Крым»;
- Ежегодный Всероссийский конгресс по развитию лечебно-оздоровительного туризма;
- Ежегодный туристский форум «Открытый Крым» и т.д.

Необходимо отметить, что в формировании имиджа Республики Крым не учитывается роль средств массовой информации и коммуникации, т.к. часть передач не покидает крымского информационного пространства и транслируется по региональному телеканалу «Крым24».

Выводы. На основе анализа результатов опроса респондентов о причинах выбора страны для отдыха, установлено, что причинами отказа от отдыха в Крыму являются: инфраструктура Крыма; полное несоответствие цена – качество; низкий уровень информированности или полное отсутствие информации об имиджевых мероприятиях на территории Республики Крым.

Для устранения недостатков предприняты следующие меры:

– увеличено финансирование из федерального бюджета в рамках федеральной целевой программы; прошли классификацию 58 мест размещения; благоустроено и оборудовано 364 пляжа; утверждены 7 туристских маршрутов; освоено финансирование по 5 туристско-рекреационным кластерам;

– разработана концепция комплексного развития санаторно-курортного и туристского комплекса; определены приоритетные виды туризма; разработано методическое обеспечение подготовки кадров; запущена мобильная версия «Туристский портал Республики Крым»; открыта горячая линия «Вежливый Крым»;

– ежегодно на постоянной основе проводятся следующие имиджевые мероприятия (Дни Крыма в регионах Российской Федерации; Дни «Целебного Крыма» на горячей линии «Вежливый Крым»; Ежегодный Всероссийский конгресс по развитию лечебно-оздоровительного туризма; Ежегодный туристский форум «Открытый Крым» и т.д)

Список литературы

1. Биржаков М.Б. Введение в туризм. – М.-СПб.: «Издательский Дом ГЕРДА», НП «Издательство «Невский Фонд», 2014. – 544 с.

2. Антироссийские санкции обернулись убытками для туристского бизнеса в Чехии и Словакии. Подробнее на ТАСС. – Режим доступа: <http://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/1872964>.

3. Зиганшин И.И. Влияние экономических санкций на развитие туризма / И.И. Зиганшин, А.О. Овчаров, М.А. Рысаева// Актуальные проблемы экономики и права. – 2015. – № 1. – С. 17-24.

4. Федеральная целевая программа "Социально-экономическое развитие Республики Крым и г. Севастополя до 2020 года"

Грузенкин Денис Владимирович
ассистент
Бердюгина Маргарита Владимировна
студент
Торопова Мария Александровна
студент
Хайбуллин Радион Владимирович
студент

*ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
Красноярск, Россия*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИВЕРСИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ГОРОДОВ

В настоящее время, по данным Росстата, на 1 января 2018 года, городское население России составляет 74,43% от общего населения [17]. Прирост городского населения нашей страны за последние десятилетия обусловлен тем, что город стал новой «точкой роста» современной экономики. Данное изменение приводит к изменению парадигмы общественного развития и усилению роли муниципального образования в обеспечении качества жизни населения.

Однако, как видно из исследований последних лет [1;2], на сегодняшний день городское население сталкивается с множеством проблем: неэффективная настройка светофоров, проблемы с уличным освещением и его распределением по районам в черте города, неэффективная уборка мусора с улиц, очереди в государственных учреждениях, а также затруднительный доступ к муниципальным услугам [8; 9]. Уже сейчас становится понятно, что для улучшения экономической и политической эффективности, а также обеспечения социального и культурного городского развития необходимо комплексно решать возникшие проблемы.

В связи с этим в современных условиях возникает необходимость использования технологий «умного города», как главной модели развития высокого качества жизни, сопряжённого с рациональным и максимально эффективным управлением природными ресурсами путём содействия этому каждого участника жизни города. «Умные», или «цифровые» города определяются инновациями и их способностью использовать информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) для повышения собственного потенциала [10].

ИКТ уже успели зарекомендовать себя как одно из более эффективных средств решения городских проблем [10]. Наиболее результативным использованием ИКТ является объединение разнообразных составляющих городского развития воедино. Например, создание пользовательских приложений, объединяющих государственные учреждения, позволяет избавляться от очередей, а также предоставляет возможность жителям получать широкий спектр муниципальных услуг дистанционно [11]. А создание интеллектуальной транспортной системы может включать в себя множество серверов, содержащих различные «подсказки» для пользователя, начиная от свободного парковочного места для машины, заканчивая оповещением о пробках и ДТП с выбором наиболее оптимального маршрута.

Кроме того, в настоящее время активно развивается область виртуальной реальности и ее применение в образовательном процессе. В статьях [3;6;7] производится разбор применения инновационных технологий в сфере образования. прогнозируют полное устранение отрицательных технологий и внедрение их в образовательный процесс в течение 10 лет.

Для решения всех выше перечисленных задач, как для решения ещё целого ряда вопросов, связанных с концепцией «Умный город», применяется программное обеспечение (ПО). Разумеется, оно должно быть высоконадёжным, поскольку в случае его некорректной работы в масштабах хотя бы одного города экономические потери, обусловленные программными сбоями могут превысить полезный эффект от его использования. Существует множество способов повышения надёжности ПО, одним из которых является методология мультиверсионного программирования.

Методология мультиверсионного программирования предложена в 1976 году А. Авизиенсом и Л. Ченом [12]. Она обеспечивает повышение надёжности за счет введения программной избыточности. Т.е. данная методология основана на использовании трёх или более версий одного модуля ПО, исполняемых последовательно или параллельно. Важно отметить, что все версии реализованы различными командами разработчиков, но по единой спецификации [13]. Этот подход нашел широкое применение при построении программных систем с требованием высокого уровня надёжности, а также отказоустойчивых систем. Использование множественных версий обосновывается идеями о том, что по-разному построенные компоненты (т. е. построенные различными алгоритмами, различными проектировщиками и т. д.) должны иметь разные ошибки. Поэтому если одна версия производит сбой на специфическом вводе, то одна из альтернативных версий должна обеспечить корректный вывод. Входными данными версий одного модуля являются идентичные наборы данных [18]. Результаты работы мультиверсий могут отличаться ввиду различных причин. Выбор корректного решения из представленного множества результатов осуществляется в блоке оценки и принятия решения [5].

Таким образом, применение мультиверсионного подхода позволяет в значительной мере повысить надёжность программной системы, при реализации которой он был применён.

Важно отметить, что эффективность применения методологии мультиверсионного программирования уже доказала эффективность своего применения в различных сферах человеческой жизнедеятельности, что подтверждается широким набором работ, посвящённых данной тематике. Так например, в статье [14] описывается вариант применения мультиверсионного программного обеспечения для повышения надёжности системы управления беспилотным летательным аппаратом. Кроме того, мультиверсионное программное обеспечение с успехом применяется и в промышленной сфере, о чём свидетельствуют авторы работы [15]. Помимо научных работ, приведённых выше, эффективность применения мультиверсионного подтверждается и множеством других исследований, что даёт основание полагать, что применение концепции мультиверсионного программного обеспечения для обеспечения цифровой трансформации городов также будет являться эффективным и экономически обоснованным.

Следует отметить, что цифровая трансформация городов – это не уже не далёкое будущее, а наша сегодняшняя реальность. Так цифровая трансформация экономики и железных дорог в Великобритании уже запущена [16]. Главной целью перехода к цифровой железной дороге является – устойчивый рост экономики за счёт ускорения цифровой модернизации железной дороги. Железные дороги Великобритании считаются вторыми по протяженности в Европе и их цифровая модернизация, несомненно, должна улучшить экономику страны. Что не менее важно, основные технологии, которые требуются для перехода к цифровой железной дороге, доступны уже сегодня.

Для реализации плана по переходу к цифровой железной дороге необходимо:

- Больше поездов на востребованных участках сети железных дорог - больше мест для пассажиров, больше мест для перевозки груза (перевозка груза железными путями очень востребована), следовательно, и прибыли будет больше, что способствует главной цели перехода Великобритании к цифровой железной дороге [16].
- Больше удобств для пассажиров: клиент должен иметь быстрый доступ к информации о покупке билета, т.е. необходимо создавать сайты и мобильные приложения на различных платформах. Это повысит уровень комфорта пользователя, что в дальнейшем так же принесет немалую прибыль [16].
- Лучшие соединения сети железных дорог: это обеспечит гибкость расписания поездов. При этом маршруты должны быть распределены рационально для экономии материалов [16].
- Улучшение сервиса: люди, которые будут работать с показателями мультиверсионного ПО, должны подавать отчёты о состоянии поезда (температуре, скорости и т.д.). Это обеспечит безопасность пассажиров и грузов [16].

План перехода Великобритании к цифровой железной дороге вполне реален, т.к. технологии для этого уже существуют. Цифровая экономика этой страны развивается гораздо лучше, чем экономика других стран и, самое важное, что у Великобритании есть ресурсы для развития и реализации этого плана. Если переход к цифровой железной дороге будет осуществлен, то и экономика Великобритании выйдет на новый уровень.

Наша страна пока не настолько развита на рынке цифровой экономики. Российские железные дороги гораздо более протяжены, чем в железные дороги Великобритании, именно поэтому они играют значительную роль в экономике нашей страны. Поэтому применение мультиверсионного программного обеспечения для цифровой трансформации городов России в целом и железнодорожного транспорта в частности (в рамках данной концепции) может значительно повысить экономический потенциал России и обеспечить её конкурентоспособность на рынке информационных технологий.

Список литературы

1. В. И. Швецов, “Математическое моделирование транспортных потоков”, Автомат. и телемех., 2003, № 11, 3–46; Autom. Remote Control, 64:11 (2003), 1651–1689
2. Акулич Мария Михайловна, Батырева Мария Владимировна Мониторинг качества предоставления государственных и муниципальных услуг: методика и опыт реализации // Вопросы территориального развития. 2014. №5 (15)
3. Евдокимов И.В., Михалев А.С., Тимофеев Н.А., Батурин Ю.А. Прогнозирование эффективности использования технологий виртуальной реальности в образовательном процессе // Проблемы социально-экономического развития Сибири. 2017. № 3. С. 129-135.
4. Куприяновский В. П., Суконников Г. В., Синягов С. А., Намиот Д.Е., Карасев О.И., Бубнов П. М. Цифровая трансформация экономики, железных дорог и умных городов. Планы и опыт Великобритании // International Journal of Open Information Technologies. 2016. № 10. С. 22-31.
5. Царев, Р. Ю. Мультиверсионное программное обеспечение. Алгоритмы голосования и оценка надёжности [Электронный ресурс] : монография / Р. Ю. Царев, А. В. Штарик, Е. Н. Штарик. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. - 120 с. - ISBN 978-5-7638-2749-1.
6. Евдокимов И.В., Красиков В.А., Мартынов Н.Е., Дёмин Г.А. Реестр рисков программного проекта // Качество. Инновации. Образование. 2017. № 6 (145). С. 65-71.
7. Евдокимов И.В., Баранов В.А., Колбина А.О., Данилова Г.В. Информационные технологии контроля качества образовательного процесса // Качество. Инновации. Образование. 2017. № 5 (144). С. 31-39.,

8. Андреев К. П., Терентьев В. В. Современные проблемы городского пассажирского транспорта //Научный альманах. – 2016. – №. 11-2. – С. 19-21.
9. Кабанова Е. Е. Проблемы развития социальной инфраструктуры средних городов в современной России (на примере города Гусь-Хрустальный) //Материалы Ивановских чтений. – 2015. – №. 5. – С. 29-34.
10. Завиваев Н. С., Шамин Е. А. Государственная поддержка как фактор эффективного развития информационного общества //Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2015. – №. 4 (40).
11. Вегелина Д. В., Гавриш Е. С. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ //НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ: сборник статей Международной научно - практической конференции (18 апреля 2017 г., г. Уфа). В 3 ч. Ч.2 / - Уфа: МЦИИ ОМЕГА САЙНС, 2017. – 248 с
12. Chen L., Avizienis A. On the implementation of n-version programming for software fault tolerance during program execution //International Computer Software and Applications Conference (COMPSAC). – 1977.
13. Грузенкин Д. В., Дроздов А. В., Семёнов П. В. ОБЗОР МЕТОДОВ РЕАЛИЗАЦИИ МУЛЬТИВЕРСИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ //Новая наука: От идеи к результату. – 2016. – №. 12-3. – С. 53-56.
14. Ковалев И. В., Лосев В. В., Сарамуд М. В., Ковалев Д. И., Петросян, М. О. К вопросу реализации мультиверсионной среды исполнения бортового программного обеспечения автономных беспилотных объектов средствами операционной системы реального времени //Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика МФ Решетнева. – 2017. – Т. 18. – №. 1.
15. Сташков Д. В., Насыров И. Р., Казаковцев Л. А. Задача формирования отказоустойчивого программного комплекса управления промышленным объектом //Фундаментальные исследования. – 2015. – Т. 1. – №. 5.
16. Куприяновский В.П., Суконников Г.В., Синягов С.А. , Намиот Д.Е., Карасев О.И. , Бубнов П.М. Цифровая трансформация экономики, железных дорог и умных городов. Планы и опыт Великобритании // International Journal of Open Information Technologies. 2016. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-ekonomiki-zheleznyh-dorog-i-umnyh-gorodov-plany-i-opyt-velikobritanii> (дата обращения: 12.05.2018).
17. http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/demo/PrPopul2018.xlsx.
18. Грузенкин Д. В., Якимов И. А., Кузнецов А. С., Царев Р. Ю. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРИКИ ДИВЕРСИФИЦИРОВАННОСТИ МУЛЬТИВЕРСИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА УРОВНЕ АЛГОРИТМОВ //Фундаментальные исследования. – 2017. – №. 6. – С. 36-40

УДК 338.47

Зайцева Ирина Владимировна

к.э.н., доцент

Ильина Елизавета Андреевна**Назмутдинова Юлия Ришатовна**

студенты

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации»**Санкт-Петербург, Россия***ИТ-ПОСТАВЩИКИ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ**

В настоящее время рынок ИТ для транспортной отрасли выходит из стагнации. Мощным двигателем его развития стала подготовка к Кубку конфедераций 2017 года и Чемпионату мира 2018 года. Такая же ситуация наблюдалась во время проведения Саммита АТЭС в 2012 году и Олимпийских игр в 2014 году: происходило активное обустройство территорий и транспортной инфраструктуры под них.

Большая часть ИТ-затрат направляется на развитие железных дорог и воздушного транспорта. Активным игроком рынка является государство, которое принимает участие в проектах, имеющих непосредственное отношение к имиджу страны. Во всех этих проектах государство выступает как финансист и заказчик.

Наблюдается рост выручки поставщиков ИТ для транспортных компаний, которые предоставляют широкий спектр продукции и услуг. Чем же обусловлен этот рост? Рассмотрим деятельность наиболее успешных поставщиков ИТ.

Компания «Luxoft» – ведущий поставщик услуг в области разработки программного обеспечения (ПО) и инновационных ИТ-решений с клиентской базой по всему миру. Услуги «Luxoft» по разработке ПО включают в себя создание сервисов геопозиционирования и интеллектуальных транспортных систем, интегрирование средств обработки и передачи данных общественного пользования, внедрение и установку мобильных устройств в транспортные средства.

Компания «Техносерв Консалтинг» внедрила систему динамической сегментации на технологиях big data в авиакомпании «Аэрофлот». Данное ИТ-решение собирает и анализирует массивы структурированных и неструктурированных данных. Источниками информации выступают внутренние приложения авиаперевозчика (система управления взаимоотношениями с клиентами, система учета доходов, сайт, предоставляющий агрегированные данные о web-активностях посетителей и моделях их поведения) и внешние (глобальная система бронирования, интернет-ресурсы). В результате работы формируются целевые сегменты клиентов для дальнейшего проведения целевых маркетинговых кампаний.

Одним из интересных проектов компании «Omnicom» является система мониторинга транспорта и контроля расхода топлива «Omnicom Online». Данной системой оснастили технику Международного аэропорта «Шереметьево». Оснащено порядка 1700 транспортных средств, в числе которых аэродромные тягачи, генераторы, легковые автомобили, автобусы и другие виды спецтранспорта. «Omnicom Online» внимательно следит за работой водителя и автопарка, пресекает нецелевое использование транспорта, повышает безопасность вождения и контролирует расход топлива.

Наиболее впечатляющие результаты роста выручки от проектов в транспортной отрасли продемонстрировали такие компании, как «Корус консалтинг», «Лантер», «Бриз технологии» и «Амтел-Сервис». Например, в «Корус консалтинг» наблюдался рост выручки на 638% в 2016 году по отношению к 2015 году, в «Лантер» - на 229%, в «Бриз технологии» - на 148% и в «Амтел-Сервис» - на 122%. Этот рост объясняется наличием достаточно крупных проектов в области внедрения систем взаимодействия с клиентами и управления бюджетными процессами предприятия для таких известных компаний, как ПАО «Объединённая авиастроительная корпорация», ОАО «Вертолеты России», авиакомпания «Волга-Днепр», компания «Транзас» и другие.

Также можно отметить давно устоявшееся сотрудничество авиакомпаний «Аэрофлот» и «ЮТэйр» с поставщиком ИТ «Код безопасности» в вопросе поставок систем безопасности, выполняющих такие функции, как идентификация пользователей, запрет загрузки с внешних носителей, регистрация попыток доступа к компьютеру, блокировка доступа к компьютеру при обнаружении попытки отключения системы безопасности.

Одной из инноваций, работа над которой ведется в транспортной отрасли в настоящее время, является массовое распространение беспилотников. Речь идет не только об уже достаточно широко распространенных дронах, но и о беспилотных транспортных средствах. Например, проект «Караван» на основе технологий, разработанных в Финляндии, занимается созданием трасс для машин-беспилотников. Участником проекта является КамАЗ, работающий над решением, идея которого заключается в том, что за одним автомобилем, управляемым водителем, будет следовать несколько беспилотных. Тестирование техники и необходимой для ее работы инфраструктуры должно стартовать на федеральной трассе Казань – Набережные Челны в 2018 году.

Проанализировав продукты и решения, предоставляемые на рынке ИТ для транспортной отрасли, можно выделить следующие основные направления деятельности ИТ-поставщиков: внедрение сервисов геопозиционирования в автомобильную среду, интеграция мобильных устройств в транспортные средства, создание интеллектуальных транспортных систем, усовершенствование сервисов по продаже билетов, внедрение технологий анализа внешних и внутренних факторов для определения целевых маркетинговых кампаний, построение и оптимизация систем передачи данных, автоматизация процессов планирования, бюджетирования и прогнозирования деятельности компании, поставка систем безопасности, разработка беспилотных транспортных средств и другие.

Исходя из того, что выручка поставщиков ИТ увеличилась, можно сделать вывод, что потребность в ИТ в транспортной отрасли растет. Это обусловлено тем, что различные ИТ-проекты существенно упрощают работу транспортных предприятий, увеличивают их быстродействие, повышают рентабельность, а также положительно сказываются на их имидже.

Список литературы

1. Обзор ИТ в транспортной отрасли 2017 // CNews: издание в сфере высоких технологий. 2000. URL: http://www.cnews.ru/reviews/obzor_it_v_transportnoj_otrasli_2017 (дата обращения: 06.05.2017).
2. Официальный сайт компании «Luxoft». 2000-2018. URL: <https://www.luxoft.ru/> (дата обращения: 05.06.2017).
3. Официальный сайт компании «Техносерв». 2011-2018. URL: <http://www.technoserv.com/> (дата обращения: 05.06.2017).
4. Официальный сайт компании «Omnicom». 1998-2018. URL: <https://www.omnicom.ru/> (дата обращения: 05.06.2017).
5. Официальный сайт компании «Корус Консалтинг». URL: <https://korusconsulting.ru/> (дата обращения: 05.06.2017).
6. Официальный сайт компании «Код безопасности». URL: <https://www.securitycode.ru/> (дата обращения: 05.06.2017).

Круликовский Анатолий Петрович

к.ф.-м.н., доцент

Батченко Оксана Сергеевна

студентка

*ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»**Институт экономики и управления**Республика Крым, Россия*

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦИФРОВОМ ОБЩЕСТВЕ

Для достижения экономического и социального развития, а также повышения уровня жизни следует уделять особое внимание развитию информационного общества, использованию и распространению информационно-коммуникационных технологий во всех видах деятельности. Глобальный характер цифровой экономики будет ограничиваться возможностями национальной экономики, процессами информатизации общества в государстве [1, с. 79]. Под информатизацией подразумевается внедрение компьютерной техники и новых информационных технологий в разные сферы производства, общественной и личной жизни людей.

Информационное общество – это общество, в котором информация является главным экономическим ресурсом, а информационный сектор выходит на первое место по темпам развития, по числу занятых, по доле капиталовложений, по доле в ВВП.

В последнее время возникла новая категория культуры - информационная. Это связано с тем, что для жизни и работы в информационном обществе человек обязан быть подготовлен к быстрому восприятию и обработке значительных объемов информации, ему нужно освоить современные средства, методы и технологии работы [2, с. 59].

Также, в новых жизненных условиях уровень информированности одного человека прямо зависит от информации, которая приобретена другими людьми. В связи с этим уже мало уметь самостоятельно осваивать и накапливать информацию, а необходимо учиться такой технологии работы с информацией, когда решения подготавливаются и принимаются на основании коллективного знания. Поэтому, человек должен иметь определенный уровень культуры для работы с информацией.

Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) вносит значительный вклад в рост и развитие, потому что это повышает производительность и эффективность работы, позволяя творчеству и стимулировать инновации, а главное помогает проникновению и существованию на мировых рынках. ИКТ позволяет участвовать всем заинтересованным сторонам в программах и проектах, независимо от их местоположения и физического расстояния, если они доступны и имеют доступ к сети инфраструктуры ИКТ.

Для оценки эффективности применения ИКТ используют индекс развития информационно-коммуникационных технологий — показатель, характеризующий достижения стран мира с точки зрения развития информационно-коммуникационных технологий. Данный комбинированный показатель рассчитывается и публикуется Международным союзом электросвязи, специализированным подразделением ООН в области информационно-коммуникационных технологий.

Рейтинг ежегодно составляется Международным союзом электросвязи [3, с. 59], и в 2016 г. Россия занимала в нем 43 место. В 2017 году Россия опустилась на 45 место в рейтинге развития информационно-коммуникационных технологий ICT Development Index (IDI). И хотя Россия улучшила большинство показателей, «учитываемых Международным союзом электросвязи при расчёте IDI, за исключением числа линий фиксированной телефонной связи, которое за год уменьшилось, а также числа абонентов фиксированного ШПД и продолжительности обучения в школе, которые остались неизменными» [4], в то время как в других странах эти показатели улучшились.

На сегодняшний день порядка 40% населения имеют выход в Интернет. И этот показатель будет увеличиваться, делая доступными не только товары, но и услуги, в частности, образование, для широких слоев населения. В России основные принципы и цели инновационного развития изложены в "Стратегии научно-технологического развития до 2020 года", принятой Министерством экономического развития РФ [5].

Для достижения экономического и социального развития, а также повышения уровня жизни следует уделять особое внимание развитию информационного общества, использованию и распространению информационных технологий во всех видах деятельности. Компьютеризация экономики, выраженная в электронной торговле, станет основным элементом в будущее мировой экономики. В последующие годы это повысит эффективность бизнеса «в режиме онлайн», что означает выполнение всех видов деятельности (покупки, продажи и другие связанные с ней операции) с помощью электронных средств [6, с. 256].

В свете актуальных тенденций ИКТ приобретают первостепенное значение для развития государства. Всё больше материальных активов приобретают цифровую форму. Однако существование новых технологий редко выступает в качестве ключевого фактора, обеспечивающего экономическую выгоду. Финансовый успех достигим, если применение технологий удастся совместить с новыми

подходами к ведению бизнеса, с готовностью общества воспользоваться возможностями новых технологий.

Список литературы

1. Berisha-Shaqiri, A. Information Technology and the Digital Economy / A. Berisha-Shaqiri, M. Berisha-Namani // Mediterranean Journal of Social Sciences. — Vol 6. — No 6. November 2015. — p. 77-83.
2. Романов, В. П. Информационные технологии моделирования финансовых рынков / В. П. Романов, М. В. Бадрина. — М.: ФиС, 2010. — 288 с.
3. Рейтинг стран мира по уровню развития информационно-коммуникационных технологий. Информация об исследовании и его результаты [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://gtmarket.ru/ratings/ict-development-index/ict-development-index-info>
4. Майорова А. Рейтинг МСЭ 2017 года: Россия улучшила показатели, но опустилась на 45 место [Электронный ресурс] / А. Майорова. — Режим доступа: <http://d-russia.ru/rejting-mse-2017-goda-rossiya-uluchshila-pokazateli-no-opustilas-na-45-mesto.html>
5. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&firstDoc=1&lastDoc=1&nd=102416645>
6. Королев О. Л., Феськова Ю. Д. Виды использования сети Интернет в экономической деятельности / О. Л. Королев, Ю. Д. Феськова // XIV Международная научно-Практическая конференция "Актуальные Проблемы и Перспективы Развития Экономики" Симферополь-Гурзуф, 12-14 ноября 2015 г. — с. 255-256.

Куркин Андрей Владимирович

к.т.н., начальник Управления
информационных технологий

Голубничая Татьяна Сергеевна

заместитель начальника отдела
по развитию Интернет решений

*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
морской технический университет»*

Россия

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРИЕМА АБИТУРИЕНТОВ В СПБГМТУ

В 2017 году на базе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет» была разработана и внедрена собственная информационная система «Абитуриент Корабелка». Благодаря чему количество зарегистрированных абитуриентов увеличилось в 2,5 раза по сравнению с предыдущими годами и составило 6500 пользователей. Увеличение количества абитуриентов позволило поднять средний проходной балл по ЕГЭ на 5 пунктов. В связи с тем, что большую часть информации абитуриенты вводят самостоятельно, используя обычный браузер, процент автоматизации при приеме оригиналов документов значительно вырос, и средняя скорость обработки составила от 2-4 минут, по сравнению с прошлым годом (8-10 минут).

При разработке использовалось свободно распространяемое программное обеспечение. Данной программное обеспечение, включая базу данных, удовлетворяет требованиям ФСТЭК, ФСБ и Федеральному закону от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных».

Система является модульной: есть внешняя часть для регистрации пользователей и личный кабинет абитуриента, внутренняя часть кабинет сотрудника приемной комиссии, и кабинет секретаря приемной комиссии. Ролевая модель системы состоит из более чем 200 компонентов, доступ на использование которых можно назначать конкретным пользователям и группам пользователей.

Личный кабинет абитуриента состоит из набора модулей, куда он вносит свои персональные данные и информацию, необходимую для зачисления. Набор модулей формируется в зависимости от выбранной категории поступления: СПО, Бакалавриат и Специалитет, Магистратура, Аспирантура. Также в личном кабинете доступна функция печати заявления и согласия, которые абитуриент распечатывает и подписывает. Данные документы и оригиналы отправляются по почте или сдаются непосредственно в приемную комиссию университета.

Рабочее место сотрудника приемной комиссии позволяет производить поиск по базе абитуриентов, просматривать введенные данные и корректировать (в случае нахождения ошибок), заводить личное дело абитуриента, включая его в рейтинговые списки, производить подготовку описи документов для передачи в отдел кадров, в случае поступления пользователя в университет.

Важнейшим компонентом системы является личный кабинет секретаря приемной комиссии. Среди доступных модулей: система зачисления, отправка заявленных баллов ЕГЭ в ФИС на проверку в ручном режиме (так же предусмотрена автоматическая проверка введенных данных), проверка документов, предоставляющих особое право при поступлении, все возможные отчеты для контролирующих органов, модуль формирования приказа о зачислении.

Данная система может работать в автономном режиме, перенос данных в корпоративную систему осуществляется при выпуске приказа о зачислении. В скрытом режиме система проводит пересчет рейтингов и списков рекомендованных зачислению абитуриентов. Как было заявлено выше

проверка результатов ЕГЭ в ФИС происходит в автоматическом режиме. Справочники системы (описание программ, КЦП, цены) можно использовать на сторонних ресурсах.

Список литературы

1. Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных».

УДК 004.5

Лунев Роман Алексеевич

к.т.н., доцент

Афанасов Алексей Леонидович

магистрант

Валухов Виктор Алексеевич

магистрант

Гладков Кирилл Андреевич

студент

Емельянова Елизавета Петровна

студент

Коврижкин Александр Сергеевич

магистрант

ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»

Орел, Россия

АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОСОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ ДЛЯ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ И РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННЕГО ТУРИЗМА

В современном мире огромную популярность имеют социальные сети. Так, ежемесячная аудитория одной только социальной сети ВКонтакте (<http://vk.com>) охватывает 87 млн. человек, по данным отчета группы mail.ru. В это контексте хочется отметить активноеразвитие различных геосоциальных сервисов, которые не просто позволяют общаться, но делать отметки о своем местоположении, а также выкладывать фото- и видеотчеты с привязкой к нему. Помимо этих возможностей, геолокационные сети помогают найти места для отдыха, развлечений и даже путешествий, используя информацию от самих пользователей. Таким образом, подобного рода сервисы помогают пользователям не только делиться информацией, но и получать ее.

Сегодня потребителям геоинформации, зачастую, уже мало просто знать местоположение того или иного объекта. Потребителей все в большей степени интересует подробная характеристика, описание свойств объекта геолокации, возможность поделиться этой информацией или сохранить ее для личного использования. Все это требует развитых средств доставки геоинформации и способов взаимодействия с ней, обеспечивающих все возрастающие запросы потребителей [1]. Так, геосоциальные сервисымогут эффективно применяться в сфере туризма [2]. Технологии геосоциальной сети могут быть использованы для:

- введения реестра интересных объектов для туристов. К ним можно отнести объекты размещения (отели, гостиницы, хостелы), объекты питания (рестораны, кафе, бары), объекты показа (достопримечательности) и объекты досуга (торгово-развлекательные центры, кинотеатры, театры, музеи);

- построения маршрутов, прогулок, экскурсий, как совокупности меток на карте с описанием. Используя мобильное приложение, можно прогуляться по маршрутам, а технологии дополненной реальности обеспечат пользователя актуальной информацией о выбранных объектах[3];

- создания квестов-путеводителей, в которых в игровой форме рассказывается об интересных и памятных местах и предлагается пользователю отгадывать или решать задачи для нахождения следующего пункта путеводителя [4];

- формирования конструктора туров, позволяющего туристам, взаимодействуя с туроператором, самостоятельно сформировать поездку, выбирая трансфер, гостиницу, экскурсии, а также мероприятия, которые ему наиболее интересны.

Таким образом, решения, реализованные с помощью технологий геосоциальной сетиин направленные на популяризацию и развитие внутреннего туризма, позволяют не только решить ряд проблем с информированием путешественников, но и создают благоприятный образ и положительный имидж города, и региона в целом. Можно с уверенностью сказать, что развитие данных проектов позволит не только облегчить работу высококвалифицированных специалистов в области жилищно-коммунального хозяйства, городского автомобильного движения, общественного транспорта и туризма, но и устранить множество нерешенных на сегодняшний день проблем.

Список литературы

1. Нечаева, А.Б. Анализ требований к геоинформационным системам мониторинга проблем городского хозяйства [Текст] / А.Б. Андреенков, А.С. Бычкова, С.А. Забелин, А.Б. Нечаева, В.А. Паршина, И.И.

Пятин, И.С. Стычук, А.Е. Ястребков // Информационные системы и технологии. – Орел : ОГУ им. И.С. Тургенева, 2017. – №4/102. Июль – август 2017. – 126 с. – С. 22 – 28.

2. Лунев, Р.А. Перспективы использования геосоциальной сети в решении проблем городского хозяйства и популяризации туризма [Текст] / Авдеев А.В., Афанасов А.Л., Бычкова А.С., Валухов В.А., Гладков К.А., Емельянова Е.П., Забелин А.С., Коврижкин А.С., Коровкина А.С., Лунев Р.А., Нечаева А.Б., Паршина В.А., Поляков Р.Г., Сезонов Д.С., Стычук А.А., Стычук И.С., Ужаринский А.Ю., Ястребков А.Е. // Информационные системы и технологии. – Орел : ОГУ им. И.С. Тургенева, 2018. – №3/107. Май – июнь 2018. – С. 40-47.

3. Костин, К.Б. Форсайт развития технологий дополненной реальности в международном туризме [Текст] // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. - 2016. - № 6. - С. 57-63

4. Алексеева, Н. Д. Квест-экскурсия как инновационная форма экскурсионной деятельности [Электронный ресурс] / Рябова Е. В. // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология Выпуск № 1 Тольятти, 2015. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/kvest-ekskursiya-kakinovatsionnaya-forma-ekskursionnoy-deyatelnosti#ixzz4BWk6y49>

УДК 004.5

Лунева Ольга Николаевна

к.т.н., доцент

Ужаринский Антон Юрьевич

к.т.н., доцент

Бычкова Анастасия Сергеевна

аспирант

Авдеев Андрей Вадимович

магистрант

Поляков Роман Геннадьевич

магистрант

Коровкина Анастасия Сергеевна

студент

ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»

Орел, Россия

АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ СЕРВИСА АВТОМАТИЗАЦИИ СОСТАВЛЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПЛАНА С УЧЕТОМ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

В последние годы начался и идет настоящий бум на здоровый образ жизни. Неотъемлемой частью повседневной жизни многих людей стал поход в фитнес-клуб или тренажерный зал. В нашей стране особое внимание уделяется привлечению молодежи к здоровому образу жизни. Каждый год открываются новые фитнес-центры, поэтому занятие спортом и поход в тренажерный зал становится все актуальнее с каждым днем. Количество занимающихся увеличивается. Спорт удовлетворяет многие психологические и физиологические потребности человека. «Президент России, Владимир Путин, поручил в ближайшие пять лет увеличить число россиян, занимающихся спортом. Также глава государства отметил, что за последние годы число граждан, регулярно занимающихся спортом, выросло на 6 млн. и составляет сейчас около 35 млн. человек» – по данным ИТАР-ТАСС.

Разработка сервиса автоматизации составления тренировочного плана с учетом физиологических особенностей пользователя является актуальной задачей, так как сегодня занятия фитнесом и бодибилдингом стали очень популярны. По данным РОССТАТА свыше 30 млн. человек в России регулярно посещают спортивные залы [1].

Поэтому разработка специализированного сервиса, который позволит в автоматизированном режиме сформировать тренировочный план, определив для пользователя физиологические особенности, составить расписание дня, рацион питания и программу тренировок с учетом его личных предпочтений и пожеланий, является актуальной задачей [2].

Сервис автоматизации составления тренировочного плана, позволит пользователю упростить процесс формирования собственного тренировочного плана, и даст возможность квалифицированным специалистам – тренерам, максимально качественно помогать большему количеству подопечных одновременно. Сервис позволит сформировать тренировочный план пользователя с учетом его физиологических особенностей и отслеживая прогресс подопечного, тренер может внести коррективы, автоматизируя функции ведения тренировочного дневника, составления программы тренировки, расписания дня и рациона питания [3].

Для того, чтобы система автоматизации могла оказывать качественную помощь в занятиях спортом, необходимо разработать приложение, способное решать вопросы составления программы тренировок, диеты и расписания дня, с учетом физиологических особенностей пользователя в комплексе.

Система автоматизации составления тренировочного плана – решение, позволяющее пользователю шаг за шагом, используя мобильное приложение:

- определить физиологические особенности пользователя или «соматотип», выяснив индивидуальные особенности строения его тела [4];
- составить распорядок дня с учетом времени тренировок и текущего режима дня пользователя [5];
- сформировать диету здорового питания исходя из кулинарных предпочтений пользователя, его потребностей в белках, жирах и углеводах и желаемого количества приемов пищи [6];
- составить программу тренировок из знакомых и понятных пользователю упражнений с учетом его физиологических особенностей и предпочтений в тренировках;
- изучать опыт других спортсменов в достижении результата.

Таким образом, с учетом распространения и популяризации здорового образа жизни, разработка сервиса автоматизации составления тренировочного плана с учетом физиологических особенностей пользователя является актуальной задачей. С помощью сервиса решается задача автоматизированного составления программ тренировок, формирование рациона питания, определения соматотипа пользователя, составления распорядка дня. Данный сервис поможет пользователю упростить процесс формирования собственного тренировочного плана, а также даст возможность специалистам оказывать квалифицированную помощь занимающимся. В разрабатываемом сервисе вопросы составления диеты, распорядка дня и программы тренировок решаются в комплексе, что позволит оказывать более качественную помощь в достижении успеха в построении красивого тела и поддержании своего здоровья. Разработка сервиса автоматизации составления тренировочного плана позволит перейти на качественно новый уровень использования сервисов по автоматизированному составлению программ тренировок и питания.

Список литературы

1. Всероссийский центр изучения общественного мнения: Пресс-выпуск к №2274 «Россия спортивная: факты и тренды» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=113837>
2. Бычкова, А.С. Сервис автоматизации составления программ тренировок с учетом физиологических особенностей человека [Текст] / Р.А. Лунёв, А.С. Бычкова, А.О. Тарасов // Сборник докладов IV Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных в образовании, науке и производстве» (ТИМ'2015). – Екатеринбург: УрФУ, 2015. – 379 с. – С. 188 – 191.
3. Бычкова, А.С. Сервис автоматизации составления программ тренировок с учетом физиологических особенностей человека, как электронная услуга населению [Текст] / Р.А. Лунев, В.Н. Волков, А.А. Стычук, А.С. Бычкова // Научные ведомости БелГУ. Серия: Экономика. Информатика. – Белгород : НИУ «БелГУ», Издательский дом «Белгород», 2015. – №7(204)2015, Выпуск 34/1. Июнь 2015. – 205 с. – С. 132 – 136. – ISSN 2411-3808.
4. Somatotype and constitutional psychology, source [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://en.wikipedia.org/wiki/Somatotype_and_constitutional_psychology.
5. Режим дня и его польза [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.zoonoz.ru/rezhim-dnya.php>
6. Лунева О.Н. Функциональные продукты, направленные на снижение холестерина [Текст] / О.Н. Лунева, В.В. Зегелева // V Международная научно-практическая конференция молодых ученых «Основные перспективы развития пищевой инженерии и гигиены питания», ОрелГИЭТ, 25-26 мая 2015 года, с.23-25

УДК 330.314

Максимова-Кулиева Елена Александровна

к.э.н., доцент

*Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ,
Россия*

ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ И ОБМЕН В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ

Последнее десятилетие ознаменовалось бурным развитием интернет-технологий, которые затронули весь воспроизводственный процесс. Такой рост Интернет не случаен: скорость, с которой передается информация, уникальна. Данное положение коснулось не только социальной жизни, но и перешло в плоскость общественного производства, обмена и потребления, что отражает само представление о ведении бизнеса.

В начале двухтысячных годов у российских потребителей появилась возможность делать покупки в интернет-магазинах. Это было удобно обеим сторонам: со стороны продавцов было выгодно содержать один сайт, чем тратиться на аренду или покупку помещений для магазинов. Покупатели, также, имели свои выгоды, хотя бы в экономии времени, приобретая товары через интернет.

С ростом доступности Интернет вообще и мобильных устройств в частности, продажи онлайн с каждым годом набирают свои обороты. Сегодня потребитель постоянно на связи. Он омниканален. В 2016 год Россия вошла в десятку стран с быстроразвивающейся DIGITAL экономикой [1]. Через онлайн можно теперь купить не только непродовольственные товары, но и продукты питания.

Усиление конкурентных преимуществ и снижение доходов россиян подтолкнули производителей и продавцов искать новые пути реализации своей продукции. Министерство экономического развития

России не прогнозирует пока роста доходов, а значит, и покупательская активность увеличиваться в ближайшее время не будет.

Динамику оборотов торговли можно наблюдать из табл. 1 [4].

Таблица 1 – Оборот розничной торговли, в % к соответствующему периоду предыдущего года (в сопоставимых ценах)

Показатели	Годы								
	2000	2005	2008	2009	2010	2014	2015	2016	2017
Оборот розничной торговли %	109,0	112,8	113,7	94,9	106,5	102,7	90,0	95,4	101,3

Данные таблицы 1 показывают снижение оборотов розничной торговли в 2009 году и в 2015-2016 гг. из-за экономического кризиса, сопряженного с ростом курсов доллара и евро к рублю, снижением доходов населения. В 2017 году замечен небольшой рост индексов, что говорит об образовании новых форм связи производителей, продавцов и покупателей.

Динамика доходов россиян представлена в таблице 2 [7].

Данные таблицы 2 показывают снижение доходов в период с 2014 по 2016 гг. В 2017 году за I квартал показатель снизился до 76,5 %, а за II III кварталы принял значение 109,6 и 101,9 % соответственно. Все-таки ситуация с доходами нестабильна, давать какой-либо прогноз нецелесообразно.

Таблица 2 – Реальные располагаемые денежные доходы по Российской Федерации, в % к предыдущему году

Показатели	Годы			
	2013	2014	2015	2016
Реальные располагаемые денежные доходы, %	104,0	99,3	96,8	94,2

Интернет-технологиями заинтересовались производители товаров. Для них онлайн торговля – это возможность обойти торговые точки, в пользу расширения сбыта своей продукции. Для подтверждения стоит отметить, что производитель молочных продуктов и детского питания, компания Danon, мясоперерабатывающий завод Ремит уже создали свои интернет-магазины. Для непродовольственных товаров самыми востребованными являются площадки Ozon, Wildberries, Lamoda, Otto, а также продавцы, имеющие крупные торговые сети, например, Связной, Техносила, Спортмастер. В 2017 году интернет-продажи открыли Леруа Мерлен и Ikea [2]. По мнению Г. Грефа, в ближайшие 5-6 лет все физическое посредничество уйдет в прошлое, все виды коммерции будут переведены в цифровую форму [3].

Развитие интернет-технологий представлены в таблице 3 [6].

Таблица 3 – Использование сети Интернет для заказов товаров и/или услуг по типам населения и полу по Российской Федерации в 2016 году

Показатели	Численность населения, использовавшего сеть Интернет для заказов товаров и/или услуг, тыс. человек	Доля населения, использовавшего сеть Интернет для заказов товаров и/или услуг, в процентах	
		от общей численности обследуемого населения	от общей численности населения, использовавшего сеть Интернет в течение последних 12 месяцев
Всего	25 445,4	23,1	30,2
мужчины	10 691,4	20,6	26,7
женщины	14 754,0	25,3	33,4
город	21 909,8	26,5	33,1
мужчины	9 256,8	24,1	29,6
женщины	12 653,0	28,5	36,1
село	3 535,5	12,9	19,7
мужчины	1 434,6	10,6	16,3
женщины	2 100,9	15,2	23,1

Данные таблицы 3 показывают, что еще не все население охвачено интернет-технологиями и есть место для их развития. Всего интернет-услугами пользовались чуть более 23% населения, на селе эта цифра не превышает 13%.

Производители и продавцы активно исследуют потребительские предпочтения, картину покупателей. Их интересует стиль жизни потенциальных клиентов, тип увлечений, предпочтения в потреблении медиаконтента. Для покупателей интернет-связи с магазином, прежде всего, удобны, поскольку экономятся время и силы от посещения магазина в пользу проведения досуга; через интернет можно получить полную информацию о продукте, выбрать необходимый бренд. Но самое главное – это, конечно же, ценовой фактор. Товары в интернет-магазинах, как правило, дешевле, чем в обычных точках продаж. Не предпринимая больших усилий, покупатели могут сравнивать цены на различных сайтах, ознакомиться с отзывами клиентов, выбрать товар, который, возможно, не производится в России, и совершать покупки, оплачивая их через мобильные платежные системы. Товар можно получить через почту России, курьерскую службу или в сервисных центрах продавца в удобное для покупателя время. Такой механизм выгоден для всех участников сделки.

Интернет-технологии влияют на развитие общественного обмена двояко. С одной стороны, происходит обобществление интернета: разрывы ценностей, омоложение потребителей интернет-среды, вовлечение все новых технологий в процессы покупки. С другой стороны, продавцы борются за покупателей с целью увеличения продаж, или хотя бы за то, чтобы оставить средний размер чека на прежнем уровне. В такой ситуации меняется не форма сферы обмена, а ее содержание. Появляется необходимость сервисной службы и контакт-центра, в обработке платежей, фотостудии, разработке и поддержке интернет-сайта, в оказании таможенных услуг, организации доставки до конечного покупателя. Все это требует владения новыми знаниями, поиска сотрудников, которые бы могли обладать соответствующими компетенциями. Часть интернет-продавцов уже пользуется услугами фулфилмент – комплекса процессов по обработке заказов для интернет-магазинов. Однако значительная часть онлайн-поставщиков самостоятельно реализует обработку товара и не доверяет сторонним логистическим сервисам [5].

Судя по всему, общественный обмен приобретает новые характеристики, сопровождаемые:

- появлением новых и расширением имеющихся интернет-магазинов, с оплатой дебетовыми и кредитными карточками, через платежные интернет-системы;
- потребностью в квалифицированных кадрах, способных организовывать фулфилмент и работать в нем;
- уменьшением звеньев в поставке товаров и образованием новой схемы «производитель-покупатель».

Здесь существуют и определенные проблемы. Не до конца известно влияние снижения доходов на развитие сферы обмена. Если крупные федеральные сети ищут встречи с покупателями через интернет, то, как в этой ситуации должны вести себя магазины с небольшим оборотом формата «У дома»? Как большинство населения относится к покупкам через интернет, особенно в сельской местности, где зачастую нет выхода в интернет и не налажена логистическая составляющая таких продаж? Не ясен механизм продаж продуктов питания через интернет, особенно, с коротким сроком годности. Если снижение доходов будет продолжаться, то какое место в расходах населения займут оплаты услуг интернета?

Поставленные вопросы необходимо решать системно, добиваясь, в первую очередь, повышения доходов населения, снижения его дифференциации, развивая здоровую конкурентную среду.

Список литературы

1. Антонова, Н. Конкуренция за кошелек потребителя: 5 ключевых конкурентных преимуществ, которые помогают привлечь и удержать покупателя [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.retail.ru/articles/149069/?sphrase_id=303384, дата обращения: 7.05.2018.
2. Динамика и прогноз развития рынка e-commerce в России [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.retail.ru/articles/149647/?sphrase_id=303271, дата обращения: 7.05.2018.
3. Как производителю реализовать свой продукт без посредников? [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.retail.ru/articles/147437/?sphrase_id=304150, дата обращения: 7.05.2018.
4. Краткосрочные экономические показатели Российской Федерации (Оборот розничной торговли) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/retail/, дата обращения: 5.05.2018.
5. Михайлюк, М.В. Фулфилмент как ревалентное звено многоканальной цепи поставок потребительского рынка. // Modern Economy Success. – 2017. – № 6. – С. 208-213.
6. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/it/fed_nabl-croc/PublishData%5CReports%5CReports_2016.html, дата обращения: 5.05.2018.
7. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/level/#, дата обращения: 10.05.2018.

УДК 004.725 [004:338]

Мымликов Владислав Николаевич

студент

Фараонов Максим Михайлович

студент

Алалван Амин Раад Джихад

аспирант

Михалев Александр Сергеевич

старший преподаватель

*Институт космических и информационных технологий**ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»**Красноярск, Россия*

УСТРОЙСТВА ДЕЦЕНТРАЛИЗАЦИИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН

Аннотация. Настоящая работа посвящена такому актуальному вопросу, как роль технологии блокчейн в процессе децентрализации интернета вещей (IoT). Исследование средств децентрализации IoT представляет большое научное и практическое значение для решения проблем обеспечения безопасности в интернете вещей. Оно необходимо при решении таких задач, как создание эффективной и надежной среды для взаимодействия электронных устройств между собой и внешней средой. Поэтому необходимость создания IoT на основе блокчейн является актуальной задачей. Целью данной работы является теоретическое исследование и описание перспектив внедрения технологии блокчейн в концепцию интернета вещей. В данной работе изучаются примеры различных сервисов и устройств, которые успешно совмещают блокчейн и IoT. Теоретический анализ литературы позволяет выделить такие перспективные направления разработки, как сетевой рынок, криптовалютные сервисы, а также автоматизированные системы управления. В статье показаны возможности внедрения и применения блокчейна в современной экономической системе.

Ключевые слова: блокчейн, интернет вещей, информационные технологии

Annotation. The present work is devoted to such an urgent issue as the role of blocking technology in the process of decentralizing the Internet of things (IoT). The study of the means of IoT decentralization is of great scientific and practical importance for solving problems of providing security on the Internet of things. It is necessary in solving such problems as creating a secure and reliable environment for the interaction of electronic devices between themselves and the external environment. Therefore, the need to create an IoT based on blocking is an urgent task. The purpose of this work is a theoretical study and description of the prospects for the introduction of blocking technology into the concept of the Internet of things. In this paper, we study examples of various services and devices that successfully combine block and IoT. Theoretical analysis of the literature makes it possible to identify such promising areas of development as the network market, crypto-currency services, as well as automated control systems. The article shows the possibilities of introducing and using blockage in the modern economic system.

Keywords: blockchain, Internet of things, information technologies

XXI век подарил человечеству множество новых необычных технологий, идей и возможностей. Одной из которых является концепция, получившая название – “интернет вещей”. Данный термин охватывает широкий спектр информационных взаимодействий между современными цифровыми устройствами, с целью хранения, передачи и использования данных[1]. Сегодня автоматический термометр на основании информации о температуре в комнате может отправить команду на включение кондиционера или обогревателя, холодильник может сообщить компьютеру о необходимости покупки продуктов, смартфон может «общаться» с компьютером, планшетом или ноутбуком. Современные статистические данные показывают неуклонный рост рынка информационных технологий. Совсем недавно, в 2012 году количество устройств, подключённых к сети Интернет стало больше текущего населения планеты. Данный факт предвещает, что концепция интернета вещей будет стабильно развиваться в ближайшие десятилетия[2]. Всё это стало возможным благодаря стремительному усложнению и усовершенствованию вычислительной техники и коммуникационных технологий. Одной из них является относительно недавно зародившийся метод безопасной упаковки и передачи данных, получивший название “блокчейн”, что в переводе с английского означает “цепь блоков”. Эту технологию начали активно применять в различных криптовалютных системах[3]. Состоявшаяся в 2016 году первая крупная финансовая сделка между израильским стартапом Wave и банком Barclays из Великобритании, произведённая с использованием блокчейна, ознаменовала начало применения технологии в банковской сфере[8]. Многие современные банки и финансовые организации всерьёз рассматривают возможность внедрения блокчейна в свою информационную инфраструктуру. Блокчейн также нашёл активное применение в концепции интернета вещей. Одной из главных причин такого успеха блокчейна является то, что он смог предоставить рынку то, что требуется любому интернет-сервису – безопасность, которая в данном случае основывается на децентрализованной природе интернета.

Итак, что же такое блокчейн? По сути блокчейн представляет собой инструмент реализации децентрализованных баз данных, хранение информации в которых, осуществляется в виде последовательности блоков, образующих цепочку. Для удобства навигации все блоки сопровождаются

уникальными хэш-кодами. Каждый блок хранит информацию о каком-либо действии, совершённом в системе, дату и время своего создания, а также указатель на предшествующий ему блок. При этом изменить содержимое какого-либо блока представляется невозможным, поскольку любые преобразования будут зафиксированы в виде новых блоков. Таким образом, информация, однажды загруженная в такую сеть, остаётся в ней навсегда, и в любой момент можно просмотреть историю всех действий, когда-либо совершавшихся в системе.

В своей работе блокчейн опирается на ряд механик, обеспечивающих крайне высокий уровень надёжности и безопасности системы. Во-первых, это отсутствие единого центра хранения данных и инструментов администрирования. Вся информация распределена между одноранговыми узлами, на каждом из них хранится точная копия всей цепочки блоков. Это позволяет системе работать до тех пор, пока в ней находится хотя бы один исправный узел. Во-вторых, применение криптографических техник, являющихся основой функционирования блокчейна. К ним можно отнести хэш-функции и цифровые подписи[11]. Первые используются при создании новых блоков для генерации хэш-кодов, а вторые гарантируют безопасность взаимодействия пользователей между собой, исключая вероятность вмешательства в этот процесс посторонних лиц. В-третьих, использование консенсусного механизма – свода правил устранения конфликтной информации из блоков[9] – позволяет защитить блокчейн от попадания «некорректных» данных в цепь. Так, добавление нового блок происходит только после того, как 51% подключенных к сети машин подтвердит валидность его содержимого. Такой подход делает систему невероятно устойчивой к взлому, так как даже если хакеру удастся изменить информацию, содержащуюся в цепи блокчейна на одном или нескольких устройствах, то эти изменения будут легко обнаружены и устранены, ввиду их несоответствия информации содержащейся на тысячах и миллионах машин других участников сети.

В последние годы блокчейн стремительно ворвался на рынок и благодаря своей отказоустойчивости и защищенности нашёл весьма активное применение в различных IT-сферах, в том числе и в концепции Интернет вещей.

Блокчейн и Интернет вещей совмещены в сервисе Chimega. Этот сервис представляет собой систему, помогающую обеспечивать потребности пожилых людей, а также тех, кто нуждается в особом уходе. Данный сервис включает в себя ряд электронных устройств в виде браслетов или медальонов, которые позволяют обеспечить удалённый сбор информации о состоянии здоровья носителя и предпринять необходимые меры в случае, если человеку понадобится помощь.

Другим примером является проект компании Filament, которая активно применяет Интернет вещей и блокчейн для создания эффективных систем управления промышленными объектами. Разработанный ей микрочип под названием Blocklet способен считывать показания датчиков с различных промышленных устройств и записывать их в виде блокчейна. Данный чип обладает серьёзным потенциалом для внедрения в различные сферы экономики, и, по словам самих создателей, может быть особенно полезен в сфере электронной коммерции. С его помощью можно будет, например, отслеживать состояние груза во время перевозки или фиксировать данные с метеостанций для последующей продаже заинтересованным клиентам[12].

Отдельного внимания заслуживает совместная разработка компаний ConsenSys и LO3 Energy, получившая название Transactive Grid. Данный проект представляет собой попытку децентрализации электроэнергии. По замыслу разработчиков, предполагается объединять возобновляемые источники энергии, например, солнечные батареи или ветряные мельницы, в единую сеть на основе блокчейна. Такое решение приведет к формированию «энергетического» рынка, роль товара на котором будет исполнять электроэнергия, а точнее – мощности вырабатывающих ее устройств. Данный проект может стать серьёзным конкурентом для крупных фирм, специализирующихся на производстве энергии, так как он позволит перераспределять электричество без вовлечения посредников[13].

Ещё один пример совместного использования блокчейна и Интернет вещей – это система, созданная американской компанией Chronicled. Она предназначена для усовершенствования потребительского опыта, в ней хранятся наборы данных, связанные с физическими предметами и товарами, которые обладают встроенными микрочипами Bluetooth Low Energy (BLE) и Near Field Communication (NFC). Это даёт возможность создавать множество эффективных и безопасных систем для взаимодействия с клиентами, исходя из данных об их местоположении.

Также перспективной является разработка немецкой компании Bosch, которая ведёт работы по внедрению блокчейна и Интернет вещей в сферу автомобильной индустрии. Главным образом данный проект направлен на противодействие махинациям со счётчиками пробега транспортных средства. Для достижения поставленной цели планируется подключать автомобили к единой сети с помощью специальных датчиков. Эти устройства будут следить за пробегом и сохранять полученные данные в блокчейн. В результате, используя смартфон, можно будет получить достоверную информацию о конкретной машине и в случае несоответствия сразу выявить недобросовестного продавца[14].

В общем и целом, можно с уверенностью сказать, что блокчейн имеет большой потенциал для внедрения в самые разные области экономики. Его активное применение должно привести к серьёзному изменению привычной интернет торговли, появлению целого ряда новых сервисов, а также специальных устройств, нацеленных на использование данной технологии. Основными изменениями,

которое должен принести блокчейн станет усиление общего уровня безопасности совершаемых в сети действий, ускорение экономических процессов, которые сейчас могут занимать значительное время из-за бюрократических ограничений, и как итог – к повышению эффективности современной экономики. Вне всякого сомнения, активное использование блокчейна будет сопровождаться появлением соответствующей законодательной базы, которая будет регулировать совершаемые с его помощью действия[6]. В частности, это может значительно затронуть недавно зародившийся рынок криптовалют, ввиду предоставления некоторыми системами высокого уровня анонимности, который может быть использован преступниками для транспортировки денежных средств. Также блокчейн способствует возникновению ряда новых профессий, в задачи которых будет входить обеспечение работоспособности всей системы в целом[4]. В случае с теми же криптовалютами примером могут служить “майнеры” – лица, которые отвечают за формирование и внедрение новых информационных блоков в цепь блокчейна. Повсеместное внедрение блокчейна рано или поздно приведёт к проблеме перепроизводства информации и необходимости создания новых устройств для хранения и передачи данных на большие расстояния, хотя данная проблема вряд ли будет актуальной в ближайшие десятилетия. Блокчейн уже изменил привычный нам мир, внёс изменения в самые разные области, в том числе и в Интернет вещей.

Список литературы

1. Евдокимов И.В., Алалван А.Р.Д., Тимофеев Н.А., Нехоношин С.Р. Интернет вещей в контексте экономики программной инженерии и управления стоимостью проекта // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №6 (2017) <https://naukovedenie.ru/PDF/56TVN617.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.
2. Алалван А. Р. Д., Беляева Ю. А., Смирнова А. А. Российский рынок интернета вещей // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2017. – 11. – С. 6-9.
3. Попова Е.И., Михалев А.С. Системный анализ как этап инженерной деятельности современного программиста // Интеллектуальный и научный потенциал XXI века: сборник статей Международной научно - практической конференции (20 декабря 2016 г., г. Казань). В 6 ч. Ч.4 / - Уфа: Аэтерна, 2016. – С. 179-182.
4. Максимов Д.Б., Трацевская А.П., Михалев А.С. Современный инструментарий программной инженерии // Новая наука: опыт, традиции, инновации. – Стерлитамак: АМИ, 2016. - №12(3) – С.149-151.
5. Евдокимов И.В., Михалев А.С., Чучурова А.С., Павлушкина Л.В. Применение систем отслеживания ошибок в дистанционном обучении по ИТ-направлениям подготовки // Дистанционное и виртуальное обучение. 2018. - №1 – С. 132-137.
6. Михалев А.С., Иванова Я.С., Конюхова А.Н. Актуальные проблемы документирования исходных кодов разрабатываемого ИТ-продукта и пути их решения // Экономика и бизнес: теория и практика. 2017. - № 11. - С. 137-139.
7. Евдокимов И.В., Михалев А.С., Отто А.М. Применение MATLAB System Identification Toolbox для построения математических моделей класса фильтр Заде // Системы. Методы. Технологии. - 2017. - №3(35). - С. 64-70.
8. BitFury. Что такое блокчейн и зачем он нужен // 9 февраля 2017 в 11:50 [Электронный ресурс]. URL: <https://habrahabr.ru/company/bitfury/blog/321474/> (дата обращения: 27.04.2018)
9. Leonidov. Простыми словами – блокчейн и принципы его работы // Ноябрь 30, 2017 [Электронный ресурс]. URL: <https://bitexpert.io/wiki/blockchain/prostymi-slovami-blokchejn-i-printsipy-ego-raboty/> (дата обращения: 27.04.2018)
10. Wirex . 20 областей применения Блокчейн вне финансовых сервисов, ч. 1 // 30 января 2017 в 12:31 [Электронный ресурс]. URL: <https://geektimes.com/company/wirex/blog/281140/> (дата обращения: 27.04.2018)
11. alinatestova. «Криптография в блокчейнах»: о хеш-функциях, ключах и цифровых подписях // 24 апреля 2017 в 18:00 [Электронный ресурс]. URL: <https://habr.com/company/bitfury/blog/327272/> (дата обращения: 27.04.2018)
12. Вячеслав Ларионов. Разработан чип, который позволит устройствам IoT подключаться к блокчейну // 20 Января 2018 в 15:00 [Электронный ресурс]. URL: <https://hi-news.ru/technology/razrabotan-chip-kotoryj-pozvolit-ustrojstvam-iot-podklyuchatsya-k-blokchejnu.html> (дата обращения: 27.04.2018)
13. April.Transactive Grid. Децентрализованная энергетическая система// 14.04.2016 [Электронный ресурс]. URL: <https://bits.media/news/transactive-grid-detsentralizovannaya-energeticheskaya-sistema/> (дата обращения: 28.04.2018)
14. Blockchainz_RM. Блокчейн и IoT: перспективы и проблемы // 09.08.2017 [Электронный ресурс]. URL: <https://blockchainz.ru/articles/blockchain-iot-future-and-problem/> (дата обращения: 28.04.2018)

Пономарёва Екатерина

студент

Научный руководитель:

Остапенко Ирина Николаевна

доцент, кандидат экономических наук

ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»

*Институт экономики и управления**Республика Крым, Россия***МАРКЕТИНГ В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ**

Электронная коммерция – это сфера экономики, включающая все торговые транзакции посредством сети Интернет. Электронная коммерция – это покупка и продажа товаров и услуг, передача средств или данных через электронную сеть. Электронная коммерция – это автоматизированная коммерческая деятельность, которая использует различные технологии, включая электронный обмен данными, электронные переводы средств, кредитные карты, электронную почту, управление поставками, Интернет-маркетинг, онлайн-обработка транзакций, автоматизированные системы сбора данных и тому подобное.

Современная электронная торговля, как правило, использует всемирную паутину, по крайней мере, в течение одной части жизненного цикла сделки, также она может использовать другие технологии, такие как электронная почта, социальные сети и т.п. Мобильная коммерция – это использование беспроводных карманных устройств, таких как сотовые телефоны и ноутбуки, для совершения коммерческих транзакций в Интернете. Операции мобильной коммерции продолжают расти, и этот термин предполагает покупку и продажу широкого спектра продуктов и услуг посредством онлайн-банкинга, оплаты счетов и покупки информации. Мобильная торговля основана на все более широком внедрении электронной коммерции. Быстрый рост мобильной коммерции обусловлен рядом положительных факторов, таких как: спрос на приложения со стороны все более мобильной потребительской базы; онлайн торговля завоевала большое доверие, благодаря решению некоторых проблем безопасности; технологические достижения дали беспроводным портативным устройствам расширенные возможности и значительную вычислительную мощность. Электронный бизнес может использоваться для любых деловых или коммерческих транзакций, которые включают обмен информацией, в том числе - через Интернет. Торговля представляет собой обмен продуктами и услугами между предприятиями, группами и отдельными лицами и может рассматриваться как одна из важнейших видов деятельности любого бизнеса. Электронный бизнес фокусируется на использовании информационно-коммуникационных технологиях для обеспечения внешней деятельности и взаимоотношений бизнеса с отдельными лицами, группами и другими предприятиями с помощью Интернет - сети. Понятия, такие как коммерция, бизнес, электронная коммерция, мобильная коммерция и электронный бизнес связаны между собой, они взаимозаменяют и взаимодополняют друг друга, представляя единое целое - торговлю с помощью сети Интернет. После того как появилась электронная торговля, бизнес получил новые перспективы. Благодаря электронной коммерции открылись следующие возможности: проведение видеоконференций; проведение онлайн-обучения; освоение новых моделей маркетинга; создание систем информационной среды; получение разнообразной информации; осуществление финансового взаимодействия; укрепление сотрудничества; поддержка альтернативных идей; развитие новой экономики производства и покупки товаров; некоторые преимущества электронной коммерции для потребителей; широкий и глобальный охват аудитории не ограничивается одним регионом или областью. Одно из многих преимуществ Интернет - маркетинга - это способность выделять свой бренд за пределами своего региона и ориентировать его становление на результат. Интернет позволяет общаться с людьми по всему миру одновременно. Не нужно собирать вещи и странствовать по всему миру, поскольку преимущество Интернет-маркетинга позволяет быть в одном месте и позволит желаемому бренду иметь глобальный охват с помощью обычного ноутбука, мобильного устройства или ПК.

УДК 651.7

Пушкарева Елена Викторовна

старший преподаватель

Боговкова Мария Сергеевна

студентка

*Институт экономики и управления**ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»**Республика Крым, Россия***ОСОБЕННОСТИ ДЕЛОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

В сложившихся на сегодняшний день конкурентных условиях предприятия постоянно находятся в поиске новых способов повышения эффективности своей деятельности, а для этого необходим доступ к высокоскоростным системам получения и передачи информации. Традиционный обмен

данными, как внутренний, так и внешний, основывается на проведении телефонных переговоров и совещаний, рассылке различных документов и т.д. Использование сети Интернет позволяет предприятиям производить обмен информацией быстрее, выгоднее и с меньшим числом участников в цепи управления.

Современные средства деловых коммуникаций обладают рядом преимуществ перед традиционными способами коммуникаций: возможностью передавать большие объемы данных, скоростью, отсутствием территориальных границ, снижением затрат на деловую коммуникацию. Однако эффективно использовать все преимущества современных информационных технологий можно лишь в том случае, если сотрудники имеют представление о том, как именно необходимо осуществлять деловое общение при помощи высокотехнологичных методов коммуникации.

Одной из наиболее широко используемых систем коммуникации в сети Интернет является электронная почта (e-mail) – глобальная система передачи электронных сообщений на расстояние. Основные правила коммуникации посредством электронной почты не отличаются от правил обычной переписки, однако для осуществления эффективной коммуникации необходимо учитывать специфику данного способа передачи информации. Как и традиционное письмо, сообщение по электронной почте состоит из следующих элементов: конверта сообщения, содержащего служебную информацию почтового сервера и почтовых программ; заголовка, состоящего из идентификационного номера сообщения, адреса отправителя, адреса(ов) получателя(ей) сообщения, темы сообщения; тела, включающего передаваемый текст и дополнительную информацию к нему; электронной подписи (является необязательной, но рекомендуется для соблюдения принятых норм этикета в электронной почте). Стоит отметить необходимость заполнения поля «Тема сообщения» с целью кратко описать основную суть передаваемой информации получателю. Необходимо учитывать, что работники, которым ежедневно поступает большой объем электронной информации, зачастую без прочтения удаляют сообщения, содержащие неинформативный заголовок. Заполнение данного поля необходимо также для того, чтобы получатель мог расположить свою корреспонденцию по приоритетам. Поле «Адрес и имя отправителя» заполняется с целью идентификации отправителя. Тело сообщения, в первую очередь, включает в себя передаваемый текст, который должен быть максимально лаконичным. Большой объем информации (текст, аудио, видео, таблицы, диаграммы и т.д.) необходимо прикреплять к письму в виде файла, при этом предупреждая получателя о прилагаемом и его содержимом. Рекомендуется вставлять в письмо краткую подпись, не превышающую более 4-5 строк и содержащую контактную информацию отправителя помимо его электронного адреса, а также некоторые сведения о нем. Важным требованием к составлению электронного письма является соблюдение орфографических и пунктуационных правил. Недопустимо применение грубости, сленговых и жаргонных выражений, а также двусмысленностей в адрес получателя. При соблюдении вышеперечисленных правил электронная почта становится доступным и незаменимым способом эффективного делового общения.

Помимо обмена электронными сообщениями, участникам деловой коммуникации зачастую необходимо обсуждать определенные вопросы, решать возникающие проблемы или совершать обмен информацией одновременно с несколькими партнерами (сотрудниками, коллегами). Для дистанционного осуществления подобного группового взаимодействия организуются телеконференции. Телеконференция – это процесс использования электронных каналов связи для организации общения между двумя и более группами участников. Сообщение, которое отправляется в процессе телеконференции, является доступным для всех ее участников, что и несет совещательный характер. Телеконференция – это общий термин, который относится к различным технологиям проведения групповых совещаний (аудиоконференция, видеоконференция, компьютерные конференции). Основными техническими средствами для проведения телеконференций являются: экран, веб-камера, микрофон и соединение Интернет. Как правило, существует координатор (модератор), который следит за тем, чтобы соблюдалась тематика конференции, а также не нарушался этикет в процессе ее проведения. Любая телеконференция должна быть организована тщательным образом, а ее участников требуется предварительно обеспечить необходимыми материалами. Данные действия позволят облегчить восприятие информации в процессе телеконференции, а также лучше разобраться в обсуждаемой проблеме всем участникам. Перед началом телеконференции необходимо уделить внимание представлению участников друг другу, чтобы иметь возможность персонализированного общения, поскольку это способствует созданию дружелюбной рабочей атмосферы и максимальному вовлечению каждого участника в процесс коммуникации. После проведения телеконференции необходимо проанализировать ее итоги для получения обратной связи с целью использования полученного опыта в дальнейшей работе.

Зачастую в процессе деловых коммуникаций возникают ситуации, которые требуют наиболее оперативной передачи необходимых данных, а также получения обратной связи. Имеющиеся в наше время информационные технологии в большинстве случаев позволяют разрешить эту проблему. На данный момент существует сервисы мгновенного обмена сообщениями (Instant Messengers, IM), которые позволяют поддерживать оперативные внутриорганизационные коммуникации, связь с клиентами, партнерами и т.д. Данные IM-сервисы обладают рядом преимуществ перед другими информационными службами, в том числе предоставляют возможность совершать мгновенный обмен

небольшими текстовыми сообщениями с наименьшими затратами времени, нежели при использовании e-mail. Применение корпоративных ИМ-служб, которые предназначены для решения только организационных задач, не по назначению, - недопустимо. Стоит отметить, что информация, которая передается сотрудниками с помощью данных сервисов, является собственностью организации. Исходя из этого, менеджеры имеют право проверять содержание передаваемых сообщений с целью выявления несоответствия действий сотрудника с целями организации, либо для предотвращения утечки важной информации. С точки зрения деловой и корпоративной этики проверка содержания мгновенных сообщений является корректным действием, которое не нарушает прав сотрудника. Работа с ИМ требует от сотрудника лаконичной передачи информации при минимальных затратах времени. Использование систем ИМ целесообразно лишь для решения наиболее простых проблем потребителей. Для обсуждения серьезных деловых вопросов необходимо использовать более совершенные каналы связи.

Следует отметить, что существующие общепринятые нормы общения в сети Интернет направлены на создание максимально комфортных условий работы для каждого пользователя. К настоящему моменту одной из основных проблем использования Интернета является наличие различных видов информационного шума (спам). Спам – это рассылка электронных сообщения лицам, не выразившим желание их получать. С точки зрения сетевой этики недопустимой является любая массовая рассылка информации без явного согласия на это получателя. В случае, если получатель все же выразил данное согласие, то ему должна быть предоставлена возможность без каких-либо затруднений в необходимый момент отказаться от получения не востребовавшей и неактуальной для него информации.

По правилам сетевой этики неприемлема пересылка без предварительного согласования больших объемов информации, а также данных, для получения доступа к которым необходимо специальное программное обеспечение. К нарушениям сетевого этикета также относится размещение неинформативных или повторяющихся сообщений. Следует отметить, что любое электронное сообщение должно быть грамотно структурировано, с правильным использованием цвета и различных инструментов управления шрифтом (курсив, подчеркивание и т. п.). Неэтичным также являются излишнее количество выделенных фрагментов текста и заголовков, написание сообщения или его части заглавными буквами.

Общий принцип общения при помощи компьютерных коммуникационных средств требует максимально удобной для получателя подачи информации и, что особенно важно при современной плотности информационных потоков, лаконичности и тематического соответствия.

Таким образом, возможность передачи больших объемов информации практически без географических и временных ограничений наряду со многими специфическими особенностями данных технологий многократно расширяет возможности человеческого общения и делает соблюдение этических норм и правил использования этих средств особенно важным, необходимым и неотъемлемым аспектом деловой культуры.

Список литературы

1. Борисов В. К. Этика деловых отношений: Учебник / В. К. Борисов, Е. М. Панина, М. И. Панов и др. — М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. — 176 с.
2. Коноплева И. А. Информационные технологии : учеб. Пособие / И. А. Коноплева, О. А. Хохлова, Денисов А. В. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Проспект, 2014. — 328 с.
3. Сычев Ю. Н. Основы информационной безопасности: учебно-практическое пособие / Ю. Н. Сычев. — М.: Изд. цент ЕАОИ, 2010. — 328 с.

УДК 656.01

Усенко Роман Станиславович
старший преподаватель
Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия

О ВЛИЯНИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА РАЗВИТИЕ ИТС

Развитие цифровой экономики приводит к изменению коренным образом всех сфер жизни общества. Транспортная сфера не является исключением. На современном этапе происходит изменение облика всей мировой транспортной системы, в том числе и отечественной.

Для Республики Крым транспорт выступает одной из ведущих сфер хозяйства, крупнейшей составляющей производственной, туристической и социальной инфраструктуры полуострова [1]. Для крымского полуострова транспортные коммуникации являются связующим звеном, которое объединяют его со всеми районами Российской Федерации.

В окружающем мире транспортная система позволяет удовлетворять существующие потребности общества при перемещении ресурсов и товаров, решать вопросы мобильности населения и повышения общего качества жизни. Одним из важнейших факторов для создания эффективной транспортной

системы выступают ИТС (интеллектуальные транспортные системы). На современном этапе ИТС выступают как относительно новое направление в развитии науки, техники, экономики и бизнеса. Для понимания влияния развития ИТС на существующие социально-экономические отношения рассмотрим определения, представленные на рисунке 1.

В соответствии с данными определениями, мы видим, что в понятие интеллектуальных транспортных систем пересматривается, в нем появляются все новые составляющие.

Изначально ИТС определялись как совокупность современных информационных, коммуникационных технологий, средств автоматизации и транспортной инфраструктуры, транспортных средств и пользователей, ориентированная на повышение безопасности и эффективности транспортного процесса, комфортности для водителей и пользователей транспорта. Постепенно данные системы переходят от систем управления транспортом к транспортным системам, в которых средства связи, управления и контроля уже встроены в транспортные средства, а возможности управления ими на основании получаемой в реальном времени информации доступны всем пользователям [2].

Поскольку устройство современных транспортных средств становится все более технически сложным, то происходит появление новых узлов и технологий, используемых в них. В составе автомобильной электроники появляются все более современные технологии, направления развития, среди которых наиболее перспективным в последнее время являлось использование телематики [3]. Под телематикой понимают совмещение возможностей телекоммуникаций и информатики. Концепция автомобильной телематики подразумевает использование компьютерных, сенсорных и телекоммуникационных технологий для получения возможностей удаленного предоставления услуг в автомобильном транспорте. Основными направлениями использования телематики на транспорте являются: использование ее технологий в навигации; для проведения удаленной диагностики автомобиля; для повышения безопасности вождения транспорта; использования мультимедийных функций, как средства связи и доступа к информации.

Телематика постепенно находит свое основное применение в ИТС, помогая решить комплекс возлагаемых на них задач. Однако на современном этапе разрабатываются и появляются все новые стандарты, повышающие требования к безопасности движения, экологическим нормам, повышению комфорта.

Рассматривая последнее определение [4], можно сказать, что вопрос применения ИТС неразрывно связан с пониманием роли и места в них процессов автоматизации, информатизации, использования систем искусственного интеллекта.



Рис. 1. Некоторые определения ИТС

Можно видеть, что в эпоху цифровых технологий в ИТС в процессе принятия управляющих решений будут постепенно находить все более широкое применение системы автоматического контроля и регулирования маршрутного движения; технологии использования беспилотных транспортных средств; системы искусственного интеллекта и др.

Список литературы

1. Остапенко И.Н. Развитие интеллектуальной транспортной системы в республике Крым. / И.Н. Остапенко, Р.С. Усенко, Е.С. Ремесник. // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2017. – 12 (106) – С. 42.
2. Козлов Л.Н. О концептуальных подходах формирования и развития Интеллектуальных Транспортных Систем в России / Л.Н.Козлов, Б.Е.Циклис, Ю.М.Урличич // Транспорт Российской Федерации. – 2009. – 3-4 (22) – С. 30-35.
3. Комаров В.В. Архитектура и стандартизация телематических и интеллектуальных транспортных систем. Зарубежный опыт и отечественная практика / В.В.Комаров, С.А.Гараган. – М.: НТБ «Энергия», 2012. – 352 с.
4. ГОСТ Р 56829-2015 Интеллектуальные транспортные системы. Термины и определения. ГОСТ Р от 10 декабря 2015 года №56829-2015. [Электронный источник]. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200115739>.

УДК 334.764.47

Бахтина Светлана Сергеевна

к.э.н., доцент

Жариков Никита Юрьевич

студент

*Институт экономики и управления
ФГБОУ ВО «Орловский государственный
университет имени И.С. Тургенева»
Орел, Россия*

ТРАНСФОРМАЦИЯ РЫНКОВ И ОТРАСЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Во второй половине XX века человечество вступило в эпоху глобальных перемен, оно начало быстрыми темпами переходить к информационному обществу. На данный момент информация является ключевым фактором в экономике и выступает в качестве ресурса, услуги, товара, источника добавленной стоимости. На фоне проникновения и развития информационных процессов во всех отраслях экономики, постепенно начинают развиваться такие формы ведения хозяйственной деятельности, как Интернет-магазины, Интернет-банки, платежные системы; появляются новые виды денежных знаков, таких как цифровая валюта (Bitcoin, Litecoin и т.д.); строится новая экономика - «цифровая экономика». В обобщенном виде под «цифровой экономикой» следует понимать хозяйственное производство, использующее цифровые технологии.

Интенсивное развитие цифровых технологий приводит к трансформации способов ведения и организации бизнеса, что, в свою очередь, ведет к трансформации целых рынков и отраслей. Сегодня уже произошли значительные перемены в таких отраслях, как здравоохранение, финансы, торговля, образование, сфера развлечений и др. Технологии, обеспечивающие четвертую промышленную революцию, привели к тому, что 90% рецептов в Москве выписываются в электронном виде; 85% магазинов перешли в интернет-сферу; время обслуживания банковских операций уменьшилось на 60%; индекс цифровой грамотности вырос на 6,3% (за последний год) и т.д.

Одним из наиболее показательных с точки зрения цифровой трансформации является сектор торговли. Еще в 2010 году продажи в Интернете занимали лишь 1% в товарообороте страны, так как в это время сеть еще находилась на стадии популяризации и доступ к ней был ограничен. В 2014 году данный показатель вырос до 5%, а в 2016 продажи в интернет-магазинах увеличились в 1,5 раза и составили уже 7,5% в товарообороте России [1]. С каждым годом интернет-торговля интенсивно растет. Так, выручка только в самом крупном интернет-магазине России «Ulmart» за 2017 год составила 40 242 507 тыс. руб.

В частности, благодаря цифровизации экономики бурными темпами начали развиваться компании по доставке еды. Бум развития сегмента пришелся на 2013 год. При этом к 2015 году доставка готовой еды заняла 18% от общего оборота общепита (по данным аналитиков РБК). Число запросов о доставке еды в поисковой системе «Яндекс» в 2017 году выросли на 14,1% по сравнению с 2016 годом [2].

В рамках настоящего исследования проведен ретроспективный анализ развития сферы торговли в ответ на вызовы внешней среды. Выявлено, что под воздействием различных факторов (экономических, политических, социальных, технологических) торговые площадки постоянно трансформируются и совершенствуются. Так, ярмарки зародились еще в 7 веке до н. э., став самым крупным местом, объединяющим различных купцов и покупателей. Отличительной особенностью ярмарок были развлекательные мероприятия, проводимые для привлечения покупателей. В начале 16 века на смену ярмаркам приходят крытые торговые рынки, что позволило вести торговлю всевозможными и ежедневно.

Следующим крупным этапом развития торговых площадок после рынков стали торговые центры. Данный вид торговых площадок отличается от различных крытых рынков тем, что у потребителей появилась возможность посещения маленьких брендовых магазинчиков, находящихся недалеко друг от друга. Кроме того, торговые центры имеют различные кафе и рестораны, а также площадки для детей, что значительно увеличивает время пребывания посетителей торгового комплекса и вероятность роста продаж.

С развитием Интернета начали появляться различные сетевые торговые площадки. Сегодня практически каждая компания имеет интернет-магазин. Кроме того, одним из самых популярных бизнесов начала 21 века стало создание небольших интернет-магазинов в социальных сетях, которые продают товары на территории конкретного региона. Чтобы совершать покупки сегодня нет необходимости даже выходить из дома: интернет-магазины предоставляют услуги доставки покупок (в том числе и бесплатно). По статистике для молодежи до 25 лет смартфон – это устройство номер 1 для онлайн-покупок в 2017 году.

То, что 20 лет назад считалось радикальными инновациями и радикальным разрушающим фактором рыночной капитализации в области электронной коммерции, теперь считается стандартной практикой для любой отрасли. Ведущие компании, даже те, что сделали крупные неприбыльные

вложения на ранних этапах e-commerce, смогли развернуться в направлении более прибыльных стратегий [3].

Новый этап в развитии сферы торговли связан с созданием глобальных торговых сетей, таких, как Amazon или AliExpress, которые уже торгуют и доставляют свои товары по всему миру и работают с миллионами поставщиков и покупателей.

В ближайшем будущем сферу торговли ждут новые кардинальные перемены, связанные с распространением интернета вещей, искусственного интеллекта и разговорной коммерции. Кроме того, на рынке интернет-торговли в России появляются новые типы игроков: агрессивные оффлайн-сети и универсальные магазины и маркетплейсы.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что изменения в технологиях и потребностях покупателей всегда приводили к изменениям в организации сферы торговли. Однако условия новой промышленной революции ведут к принципиально иным трансформационным сдвигам. Индустрия 4.0 создает новый мир, в котором физические, виртуальные и биологические системы гибко взаимодействуют между собой на глобальном уровне [4]. Это обеспечивает создание совершенно новых моделей организации бизнеса, в том числе и в торговой сфере.

Более того, распространение цифровых технологий привело к тому, что традиционное разделение между отраслями нарушилось. Большинство товаров и услуг из традиционных превратились в цифровые. Например, совершенствование автомобилей и превращение их по сути в «компьютер на колесах» привело к тесному взаимодействию автомобильной промышленности и электроники. Аналогичные «дизруптивные» изменения происходят в финансовом секторе и здравоохранении, образовании и торговле.

Проведенный в рамках настоящего исследования анализ влияния технологий цифровой экономики на рынки и отрасли, позволил выделить общие для различных сфер черты трансформационных процессов:

- 1) вовлечение потребителей, клиентоориентированность и персонализация, как результат изменения потребительского поведения;
- 2) применение стратегии цифровой платформы;
- 3) совершенствование продуктов и услуг с помощью цифровых технологий и инструментов;
- 4) создание новых форм сотрудничества, в том числе с компаниями из смежных отраслей и технологическими стартапами;
- 5) применение технологий big data;
- 6) переход к цифровым бизнес-моделям.

Одновременно с позитивными результатами цифровизации, многие компании столкнулись с падением показателей и недовольством акционеров. Среди них: GE, Lego, Nike, Procter & Gamble, Burberry, Ford. Все они активно инвестировали в цифровые инициативы, но крупные ставки на цифровые технологии не окупились достаточно быстро или в достаточном объеме.

Следует отметить, что воздействие четвертой промышленной революции на экономический рост – это сегодня вопрос, по которому ведущие отечественные и иностранные экономисты расходятся во мнениях. С одной стороны, техно-пессимисты утверждают, что важнейшие вклады цифровой революции уже совершены, и их воздействие на производительность является практически исчерпанным. Находящиеся в оппозиции техно-оптимисты утверждают, что технологии и инновации находятся в точке эпидемиоподобного взрыва и очень скоро вызовут всплеск производительности и экономического роста [4]. Немецкий экономист, основатель и президент Всемирного экономического форума в Давосе (с 1971 года) Клаус Шваб неразрывно связывает понятие экономического роста с тенденциями перехода развитых и развивающихся стран к «цифровой экономике».

Принимая во внимание обе точки зрения, очевидно, что результат от цифровой трансформации бизнеса во многом зависит не только от качества внедряемых цифровых технологий или инструментов, но и от выбранного управленческого подхода к модернизации на основе цифровизации. Чтобы цифровая трансформация бизнеса проходила более эффективно, руководство компаний должно придерживаться некоторым принципам.

Во-первых, одновременно с внедрением передовых цифровых технологий следует уделять внимание бизнес-модели и востребованности продуктов и услуг компании.

Во-вторых, цифровая трансформация бизнеса должна обязательно сопровождаться трансформацией внутренних процессов, таких, как продажи и отношения с поставщиками.

В-третьих, изменения в бизнесе необходимо осуществлять в соответствии с тенденциями на рынке и поведением конкурентов, стартап-компаний и развитием смежных отраслей.

В-четвертых, инвестирование в условиях «цифровой реорганизации» бизнеса должно осуществляться как в новые сферы, так и в традиционные для компании направления.

В-пятых, несмотря на высокие скорости современного мира, принятие решений в сфере цифровых инструментов должно быть последовательным, рациональным и основан на детальном анализе.

Таким образом, благодаря переходу к цифровой экономике и интенсивному распространению цифровых технологий, происходит ускоренная трансформация отраслей и рынков. Безусловно, не все

отрасли одинаково изменяются под влиянием факторов цифровизации. Однако трансформационные процессы в условиях четвертой промышленной революции неизбежны и даже необходимы, если компании хотят оставаться конкурентоспособными на внутреннем и внешнем рынках.

Список литературы

1. Торговля в России. 2017: Стат. сб./ Росстат. - М., 2017. – 233 с
2. Исследование рынков РБК [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://marketing.rbc.ru/author/52/>
3. Дейвенпорт Т. Цифровой провал [Электронный ресурс] / Томас Дейвенпорт, Джордж Уэстерман. – Режим доступа: <https://hbr-russia.ru/innovatsii/trendy/p26701>
4. Шваб, К. Четвертая промышленная революция: перевод с английского [Текст] / К. Шваб. – Москва : Издательство «Э», 2017. – 208 с.

Зараменских Евгений Петрович

к.т.н., доцент

Финансовый университет при Правительстве РФ

г. Москва, Россия

ТРАНСФОРМАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ФАКТОРА РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

В начале XXI века информация и знания становятся качественно новым фактором производства, который коренным образом отличается от традиционных факторов – земли, капитала и труда. Если в результате промышленной революции была создана индустриальная технология и машинная техника, в результате чего повысилась производительность труда, то научно-технологическая революция конца XX века превратила информацию и знания в новый фактор производства, который увеличивает эффективность, как производства, так и оказания услуг.

Такая экономическая модель представляет собой экономическую систему тех стран, где информационный сектор занимает ведущее место в структуре экономики и определяющим образом влияет на функционирование всех остальных отраслей хозяйства, на основе применения высококвалифицированного интеллектуального труда, инвестиции в развитие информационных ресурсов, создание новой информации, знаний как главного продукта производственной деятельности.

Сегодня, на фоне интенсивного развития новейших информационных технологий, разворачиваются процессы трансформации экономики, которые формируют новую экономическую и социальную реальность мимо которой Россия пройти не может, поскольку трансформационные процессы, их адекватное восприятие и участие нашей страны в этих процессах, определяют место российского государства в мировой экономике XXI столетия.

В этой связи на современном этапе изучению трансформации системы управления уделяется много внимания. Этот интерес в значительной степени обусловлен также активизацией информационных и интеграционных процессов в экономике, транснационализацией производственной деятельности, повышения уровня рисков, снижения доходности многих сегментов бизнеса.

В рамках данной статьи цифровые трансформации мы рассматриваем через призму изменений в системе управления организациями, поскольку данная форма трансформаций создает условия для того, чтобы компании стали более гибкими, ориентированными на потребности клиентов, потребителей, поставщиков, инновационными, эффективными и способными самостоятельно стимулировать свой экономический рост за счет высокой степени коммодитизации продуктов и услуг.

Рассматривая данную проблему под таким углом, необходимо сказать, что сама идея или парадигма цифровой трансформации управления организациями возникла не на пустом месте, в основе возникновения данного стратегического направления развития бизнеса лежат фундаментальные процессы, характеризующее развитие как макро-, так и микроэкономики.

В организационном плане, который, безусловно, не следует противопоставлять технологическим аспектам трансформации, мы можем говорить о том, что цифровая трансформация – это трансформация бизнес - структур, которая приводит к росту экономической эффективности за счет экономии ресурсов, возникающей вследствие сокращения расходов на производственную деятельность, за счет роботизации производства; на управление за счет создания эффективно работающих и малозатратных организационных систем управления; хозяйственные нужды за счет снижения затрат, например на аренду офисов и т.д.

Таким образом, изменение экономического уклада приводит к изменениям в различных аспектах существования организаций, в том числе и к изменениям в структуре организационных систем управления (табл. 1).

Таблица 1.

Взаимосвязь развития технологических укладов и организационных структур управления (составлено автором с помощью [1])

Уклад	Характеристика технологического уклада	Организационные структуры управления	Характеристика структур управления
Первый уклад конец XVIII – начало XIX вв (1785-1835)	Использование энергии воды. Новые технологии в текстильной промышленности. Зарождение промышленности	Линейные	- линейные абсолютные полномочия формируют многоуровневую иерархическую структуру управления; - распоряжение передаются от начальника непосредственно его подчиненному и т.д. - подчиненный имеет только одного руководителя; - в каждом подразделении выполняется весь комплекс работ, связанных с управлением его деятельностью
Второй уклад 2-я половина XIX (1830 – 1890)	Развитие железнодорожного транспорта и механизация производства практически всех видов продукции на базе использования парового двигателя. Начало развития крупных предприятий, массовое распространение акционерных форм предпринимательства	Дивизионные	- структуризация по дивизионам (производственно-хозяйственным подразделениям), ориентированным на продукт, потребителя или регион; - централизация общеорганизационных функций управления на высшем уровне - в головном предприятии; - децентрализация оперативных функций управления
Третий уклад конец XIX в. - середина XXв. (1880 – 1940)	Эпоха электроэнергии и автомобилей. Широкое использование в промышленном производстве электроэнергии, новые открытия в области химии. Развитие химического комплекса, тяжелого машиностроения и электротехнической промышленности. Активное развитие крупных фирм и объединений типа картелей, трестов. Начало концентрации банковского и финансового капитала.	Проектные	направление на создание команд, способных решать сложные инновационные технические задачи
Четвертый уклад 2-я половина XX (1930 – 1990)	Эра массового производства. Дальнейшее развитие энергетики, средств связи, широкое использование нефти, нефтепродуктов и газа, новых синтетических материалов; появление и широкое распространение компьютеров и программных продуктов для них, радаров, атома сначала в военных, а затем и в мирных целях. Появление транснациональных и межнациональных корпораций, осуществляющих прямые инвестиции на рынках различных стран.	Матричные	Создание структур, способных работать автономно, использование модели коллективного руководства, высокий уровень гибкости и координации работ, оперативное реагирование на внешние возмущения; - уменьшение нагрузки на руководителей высшего уровня управления; - усиление личной ответственности конкретного руководителя за проект и за его составляющие; - гибкость уровней управления и небольшое их количество; - эффективность применения профессиональных навыков; - гибкое и эффективное использование персонала, специальных знаний и компетентности сотрудников, и активизация творческой деятельности; - совершенствование мотивации персонала

Уклад	Характеристика технологического уклада	Организационные структуры управления	Характеристика структур управления
Пятый уклад середина 80 ых годов XX в. – 2005 г. XXI в.	Эпоха революций: информационной революции, революции генетики, биотехнологии. Развитие микроэлектроники, информатики, биотехнологии, геномной инженерии, новых видов энергии, спутниковой связи и т.д. Вместо разрозненных фирм и даже транснациональных корпораций начинается формирование единой сети крупных и мелких фирм, соединенных электронной связью, осуществляющих тесное взаимодействие в области технологий, контроля качества продукции, планирования инвестиций и др.	Сетевые	Создание структур, функционирующих и управляемых по сетевому принципу, руководство удаленное, высокий уровень делегирования полномочий, гибкая приспособленность к среде; - коэволюционное развитие участников сети; - низкие накладные расходы на содержание; - привлечение элитарных ресурсов, прежде всего персонала; - высокая степень специализации и фокусировки; - отсутствие организационных единиц с разной политикой развития
Шестой уклад 2006 г – н.вр.	Эпоха цифровой трансформации, основные отрасли: нано- и биотехнологии, наноэнергетика, молекулярная, клеточная и ядерная технологии, нанобиотехнологии, биомиметика, нанобионика, нанотроника, а также другие наноразмерные производства; новые медицина, бытовая техника, виды транспорта и коммуникаций; использование стволовых клеток, инженерия живых тканей и органов, восстановительная хирургия и медицина.	Виртуальные	Образование временных альянсов (предприятий или их подразделений); - сохранение отношений собственности до тех пор, пока это считается выгодным; - поддержка информационных коммуникаций на базе интегрированных систем; - гибкие взаимосвязи участников сети на основе соглашений и договоров; - договорные отношения работников с администрацией во всех звеньях

Фактически последний и предпоследний этап развития технологии напрямую связан с развитием Web (рис. 1) и можно, в принципе, говорить о том, что Web – технологии являются одним из основных драйверов цифровой трансформации.

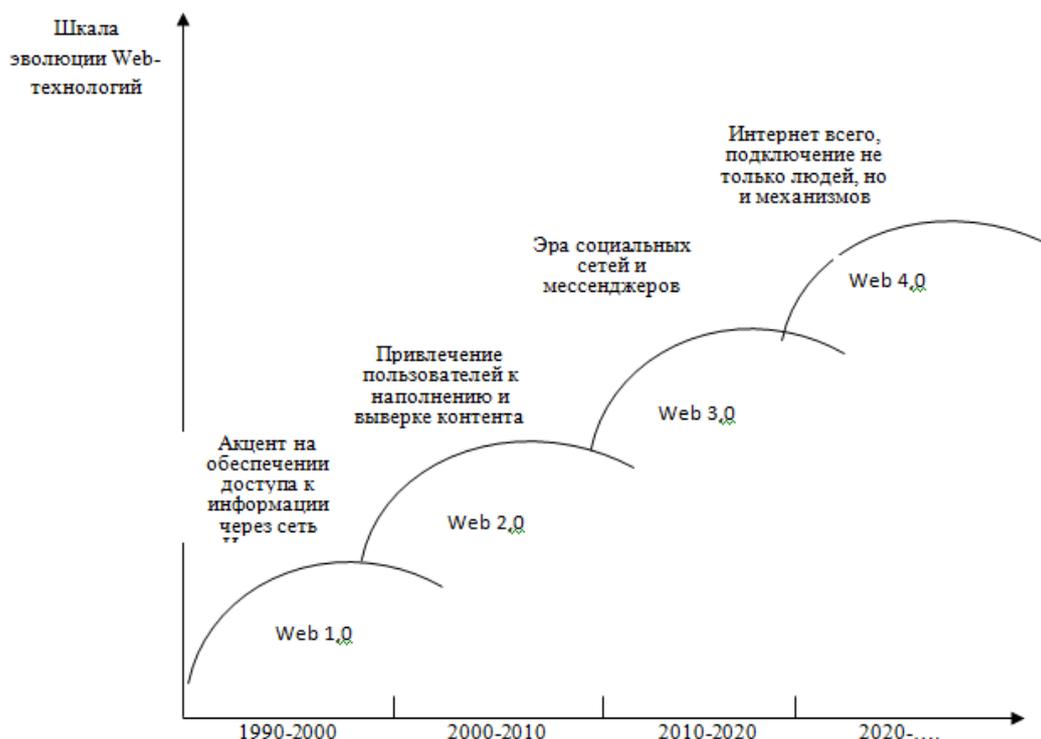


Рисунок 1 – Этапы эволюции Web – технологий (составлено автором)

Обратим внимание на то, что в работах теоретиков цифровой трансформации даются рекомендации, касающиеся возможностей оптимизации управления бизнесом с использованием достижений цифровой трансформации. Например, в процессе управления рекомендуется обращаться к облачным технологиям, что дает возможность организации оптимизировать функции по привлечению, удержанию и развитию персонала и, таким образом, более эффективно реализовать политику управления персоналом; постоянно мониторить движение финансовых потоков; оптимизировать бизнес процессы, повысить управляемость компаниями за счет снижения уровней управления.

Исследователи указывают, что сокращение количества уровней управления стало одним из самых заметных событий в жизни компаний в постиндустриальную эпоху. Отношение к организации как к единому целому, которое не разделено на антагонистические части, демократизация управления потребовала трансформации организационных структур. Данная внутренняя логика имела своим основанием идею создания максимально адаптированной организации, способной быстро реагировать на изменения во внешнем окружении. Способность к быстрой реакции также требовала новых структур управления фирмами. Они стали появляться в 1980-е гг. и получили самое широкое распространение в 1990-е гг. прошлого столетия. Характерно то, что процесс этот не завершен до сих пор, и каждая компания ищет новые формы и модели создания постиндустриальных структур, способных обеспечить реальную эффективность работы организационной системы в современном цифровом окружении [2].

Таким образом, подводя итог, особо подчеркнем, что цифровая трансформация является той отправной точкой, от которой начинается развитие принципиально новой парадигмы управления, основанной на использовании цифровых технологий, которые, повышая эффективность экономических процессов, создают принципиально новую управленческую реальность, когда организации все больше обретают признаки «виртуальности»; когда создаются принципиально новые организационные структуры управления – «гибкие» и адаптивные, в которых большинство управленческих процессов, используя различные цифровые платформы и цифровые сервисы, перемещается в виртуальное, цифровое пространство.

Список литературы

1. Ванюшкина В. В. Цифровая трансформация маркетинговой деятельности / Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2016. – №1. – С. 67-70.
2. Барков С. А. Социология организаций / С. А. Барков, В. И. Зубков. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 395 с.

УДК 004.056 : 004.738.5

Круликовский Анатолий Петрович

к.ф.-м.н., доцент

Козлова Дарья Владимировна

магистрант

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия*

ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ИНТЕРНЕТ-ПРОВАЙДЕРОВ КРЫМА

Рынок телекоммуникационных услуг в Российской Федерации, и в частности в Крыму, на сегодняшний день считается сформированным, широкополосный доступ и мобильная связь находятся на этапе стагнации и отстают перед мобильным доступом в Интернет. Несколько лет назад Крым охватил Интернет-бум, который отличался относительной дешевизной услуг провайдеров и таким образом выход в Интернет стал доступен практически каждому жителю полуострова, которому остается всего лишь выбрать оператора подходящего по всем критериям отбора.

Рынок интернет-провайдеров Крыма состоит из многих малых, средних и крупных компаний. Некоторые из них: Миранда-Медиа (является основным провайдером, предоставляющим волоконно-оптические каналы остальным), КСТ, Ardinvest, Sevstar, EvpaNet, KerchNet, OneCity и др.

По данным центра статистики ЕМИСС, проведенным за последние три года, по доле пользователей, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет (рис.1), Крым охватывает более 80% всех жителей полуострова [1].

Построено по отношению данных общего числа домашних хозяйств, имевших доступ к сети Интернет со скоростью передачи данных от 256 Кбит/сек, к общему числу обследованных домашних хозяйств.

С истоков зарождения рынка интернет-провайдеров в Крыму, наиболее популярным способом подключения являлся коммутируемый. В настоящее время прослеживается направленность на развитие более высокоскоростного доступа к сети интернет, к примеру, Ethernet и ADSL, кроме этого, с каждым годом отмечается рост количества пользователей использующих беспроводные сети.

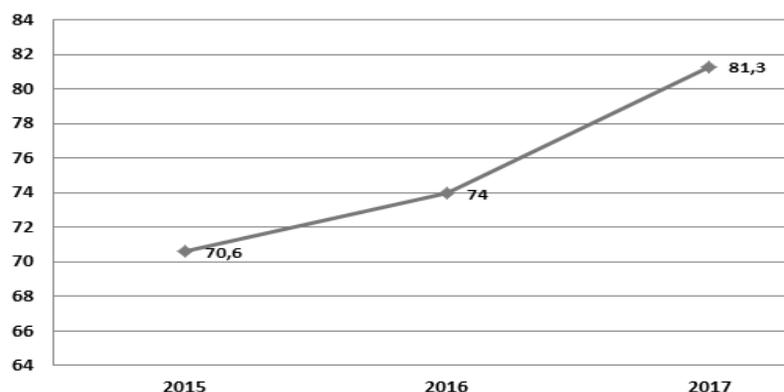


Рисунок 1. Доля домашних хозяйств, имеющих широкополосный доступ к сети Интернет в Крыму
Источник: составлено по данным [1].

На сегодняшний день на рынке оборудования для широкополосного доступа наблюдается динамика перехода от технологии xDSL, которая со временем стала неактуальной и перестала удовлетворять необходимые скоростные критерии передачи данных, к FTTx (такие как FTTB и GPON), которая, по мнению экспертов, гарантирует наилучшее соответствие качества по фиксированной стоимости. Это приводит к модернизации существующей сетевой инфраструктуры и предоставляет пользователям возможность использовать подключение всех гаджетов находящихся в их пользовании.

По данным исследований Яндекса более 80% пользователей используют для выхода в интернет на протяжении месяца больше одного устройства. [2]

В каждом населенном пункте имеются свои локальные ресурсы, которые пользуются спросом локально. При этом направленность таких сайтов может быть разнообразна, самыми распространенными являются: форумы населенного пункта, разнообразные доски объявлений, также интернет-магазины или сообщества для совместных покупок, городские СМИ, сайты личного развития в местном населенном пункте и другие местные организации.

Распространенность компаний также зависит от стоимости подключения к сети, которая в различных регионах полуострова заметно отличается.

Ежемесячная абонплата за использование Интернет варьируется от 250 до 800 руб., что образует конкурентную борьбу между компаниями и толчки к проведению различных акций, а также созданию уникальных пакетов услуг, которые предоставляют более двух услуг со скидками и бонусными баллами. К примеру, подключение к сети Интернет + IPTV или оплачивай за год и получи 2 месяца бесплатно.

Для пользователя остается только выбрать провайдера, отвечающего его требованиям и оплатить подключение. Тогда в удобное для абонента время будет произведен монтаж оборудования специалистами компании.

Одним из слабых мест компаний, предоставляющих широкополосный доступ к сети, является техническая поддержка, которая обрабатывает все пожелания и жалобы абонентов. На предприятии, чаще всего, команда работников не превышает 10 человек, что в крупных масштабах покрытия затрудняет взаимосвязь пользователей с компанией. Таким образом, замедляется решение проблем, которые можно решить в телефонном режиме (или он-лайн) что и приводит к оттоку абонентов. Кроме того, крайне редко интернет-провайдеры учитывают жалобы, отображенные в социальных сетях. Такое отношение к пользователям со стороны интернет-провайдера повышает недовольство абонентов и влияет на имидж организации, теряется доверие и в конечном итоге переход абонентов к другому провайдеру.

В ближайшей время на развитие рынка интернет-провайдеров повлияют такие основные тенденции:

- основным источником дохода для провайдеров остается миграция абонентов от конкурирующих компаний, что стало последствием насыщения рынка телекоммуникационных услуг;
- эволюция в области конвергентных предложений (объединение обычных услуг с мобильной связью), провайдеры начинают переходить от пакета услуг (объединение двух и более) к конвергенции фиксированных и мобильных услуг;
- сеть Интернет превращается в транспортную среду, по средствам которой пользователи получают огромное разнообразие сервисов;
- от тактики привлечения новых абонентов за счет краткосрочных акций, операторы перешли к работе на удержание абонента, для этого создаются более выгодные, чем у конкурентов, финансовые условия, что усиливает ценовую конкуренцию на рынке, ведь лучший абонент – довольный абонент;
- главенствующей тенденцией для провайдеров считается устранение цифрового дисбаланса по всей России и в частности в Крыму, достигаемое по средствам организации доступа к сети Интернет во всех населенных пунктах, особенно в малых.

Для того чтобы находиться на рынке, интернет-провайдеры должны постоянно совершенствоваться и повышать свою привлекательность для абонентов. Однозначного решения трудностей для всех операторов не существует. Но это только означает, что провайдер должен искать свой путь, учитывая свои финансовые возможности, организационную структуру, аналитические показатели и предпочтения в развитии. Так или иначе компаниям придется предпринимать усилия для решения всех задач.

Список литературы

1. ЕМИСС / Доля хозяйств, имеющих широкополосный доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в общем числе домашних хозяйств (процент, значение показателя за год) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.fedstat.ru/indicator/43567>
2. Исследования Яндекс / Развитие интернета в регионах России [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://yandex.ru/company/researches/2016/ya_internet_regions_2016

УДК 338.49

Круликовский Анатолий Петрович

к.ф.-м.н., доцент

Михайлов Александр Викторович

студент

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия*

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РОССИИ И ЕЕ РЕГИОНАХ

На данный момент цифровая экономика активно развивается в России и ее регионах. Этот процесс можно оценить с помощью индекса цифрового развития информационного общества DESI (Digital Economy and Society Index) [1]. Данная система оценки насчитывает достаточно большое количество параметров, но можно выделить пять основных из них: связь; человеческий капитал; использование интернет; интеграция цифровых технологий; цифровые государственные услуги. Теперь остановимся более подробно на данных пяти параметрах. Связь – этот параметр демонстрирует качество развития широкополосной сети интернет. Человеческий капитал – измеряет уровень возможностей населения для использования благ цифровой экономики. Использование интернет – этот параметр непосредственно измеряет активность пользователей в сети интернет. Интеграция цифровых технологий – оценивает цифровизацию бизнеса и применение онлайн-каналов продаж. Цифровые государственные услуги – этот параметр оценивает уровень использования цифровых услуг государства, сосредотачиваясь на «электронном правительстве».

Рассмотрим некоторые из основных пяти параметров индекса цифрового развития информационного общества на примере крымского региона. К сожалению, из-за малого временного промежутка пребывания Крыма в составе Российской Федерации, статистических данных недостаточно для полной оценки. Согласно рисунку 1, показывающему использование интернет в городе Севастополь, мы имеем следующую картину:

- средняя стоимость широкополосного доступа в городе Севастополь составляет 255 рублей в месяц, в то время как в среднем по России этот показатель значительно выше и составляет 404 рубля. Однако при этом средняя скорость интернет соединения значительно уступает и составляет всего 18 Мбит/с, в то время как по России этот показатель составляет 29,9 Мбит/с. Если же сравнивать среднюю стоимость мобильного интернета, то она составит 225 рублей для Севастополя и 281 рубль в среднем по России соответственно. Нужно отметить, что при этом вопреки более низкой цене, средний лимит трафика мобильного интернета для Севастополя незначительно выше, чем в среднем по России и составляет 4,8 ГБ и 4,5 ГБ соответственно. Из этого следует вывод, что услуги обеспечения Севастополя мобильным интернетом развиты лучше, чем в среднем по России.

Далее рассмотрим активность пользователей. Как показывает статистика исследований Яндекс [2], в Севастополе средняя онлайн активность пользователей и количество просматриваемых сайтов за неделю выше, чем в среднем по России, однако при этом скорость широкополосного подключения к сети интернет ниже. Из этого можно сделать вывод, что Севастополь в меньшей степени занимается хостингом серверов и предоставлением аппаратной части для обеспечения цифровой экономики, а в большей степени работает с информационной составляющей, а пользователи проявляют достаточно высокую активность на общем фоне по России.

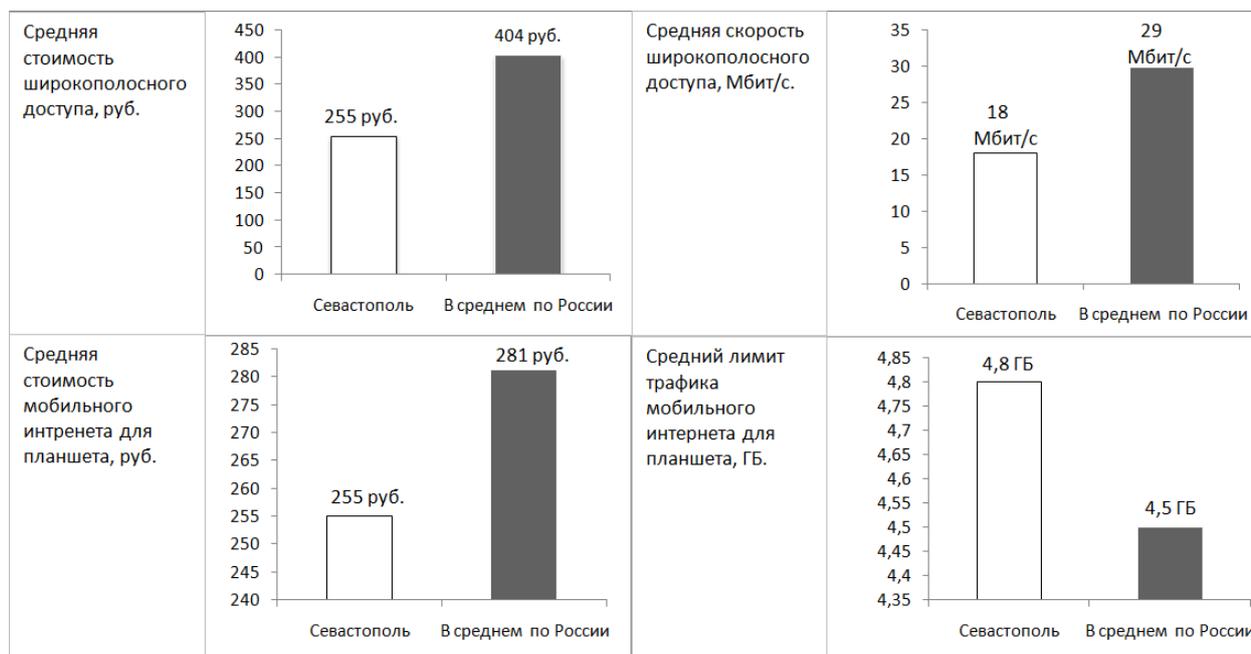


Рис. 1. Использование интернет в городе Севастополь

Источник: составлено автором по материалам [2]

Подводя итоги, стоит отметить, что крымский регион обладает достаточно разветвленной сетью интернет в виду маленькой площади и небольших расстояний между населенными пунктами полуострова. Услуги интернет провайдеров находятся на приемлемом уровне. Таким образом, уже существует хорошая аппаратная часть, с которой уже можно работать, развивать ее и постепенно информатизировать население Крыма, что позволит данному региону активно развиваться в информационной экономике.

Список литературы

1. The Digital Economy and Society Index (DESI) [Электронный ресурс] DG Connect. – Режим доступа: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>
2. Развитие интернета в регионах России [Электронный ресурс] Исследования компании Яндекс. — Режим доступа: https://yandex.ru/company/researches/2016/ya_internet_regions_2016

УДК 338.012

Спасская Наталья Владимировна

к.э.н., доцент

Мальцев Александр Александрович

аспирант

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»

Россия

ВЗАИМОСВЯЗЬ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И УРОВНЯ ГОТОВНОСТИ К ИНФОРМАЦИОННОМУ ОБЩЕСТВУ В РЕГИОНАХ РОССИИ

Под инновационной инфраструктурой, обычно, понимается комплекс взаимосвязанных структур, обслуживающих и обеспечивающих реализацию инновационной деятельности. В России инновационную инфраструктуру составляют: инновационно-технологические центры, технологические инкубаторы, технопарки, учебно-деловые центры и другие организации, выполняющие обеспечивающие функции.

Элемент инновационной инфраструктуры, как институт, обладает следующими характеристиками:

- относительная устойчивость системы правил;
- наличие формальной и неформальной составляющих в процессе функционирования;
- наличие специфических правил, обособляющих данный институт от прочих институтов обеспечения инновационной деятельности, «идентичность» института, фиксируемая на относительно продолжительном промежутке времени, которая, собственно, и позволяет говорить о его существовании;
- возможность формального описания путем использования каких-либо формализованных

приемов (нотаций), например, путем использования юридических конструкций, описания сложившихся обычаев делового общения, фиксации экономических связей и т.д.

- возможность фиксации механизмов реализации данного института и результатов его функционирования.

Согласно различным классификациям существует очень большое количество элементов инновационной инфраструктуры идентификация характерных их черт и выстраивание иерархии соотношений выходит за пределы одной статьи, поэтому предлагается рассмотреть несколько наиболее ярких примеров институтов региональной инновационной инфраструктуры.

Индустриальные парки. Действующий в настоящее время ГОСТ Р 56301-2014 [2]. Существуют различные мнения в отношении времени появления первых индустриальных парков в России исследователи. Некоторыми исследователями в качестве прообраза индустриальных парков рассматриваются особые экономические зоны ОЭЗ [3]. Широкое тиражирование практики индустриальных парков связано с созданием особой экономической зоны промышленно-производственного типа «Калуга» в соответствии с Постановлением №1450 Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2012 года [4]. Реализация данных проектов дала мощный позитивный импульс экономике Калужской области [14]. За период с 2013 по 2016 гг. количество индустриальных парков выросло более чем на 80% [5]

Технопарки. Определение дано в национальном стандарте, разработанному некоммерческим партнерством «Ассоциация технопарков в сфере высоких технологий» [6]. Не смотря на то, что для определения понятия «технопарк» использован стандарт 2015 года общеизвестно, что структуры, которые по совокупности формальных признаков могли бы быть обозначены как технопарки, появились в России гораздо раньше. Так, в большинстве исследований [7] указывается, что первый технопарк в России «Томский научно-технический парк», был образован на базе Томского государственного университета в 1990 году. Количество организаций, имеющих те или иные признаки технопарков, изменялось волнообразно. [8]

На основании мониторинга развития инновационной инфраструктуры в регионах России можно выстроить рейтинг регионов по уровню развития инновационной инфраструктуры. Данный рейтинг в значительной мере, будет субъективным, так как является дискуссионным сопоставление различных объектов инновационной инфраструктуры. Например, сложно сказать с каким количеством технологических парков следует сопоставить один индустриальный парк и т.д. Тем не менее, если в срединных значениях первенство тех или иных регионов является дискуссионным, то лидеры и аутсайдеры просматриваются достаточно четко.

Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации, государственная программа Российской Федерации «Информационное общество (2011-2020 годы)» и целый ряд важных нормативно-правовых актов.

Логично предположить, что спрос на информационные технологии в регионах – это катализатор развития инновационных отраслей и инфраструктуры, в целом.

В качестве проблем информатизации отмечают:

- Отсутствие единых стандартов
- Отсутствие четкой стратегии центра
- Нет поддержки руководства регионов
- Отсутствие или низкая квалификация специалистов
- Слабая автоматизация на уровне муниципалитетов

Одним из основных инструментов для анализа уровня развития и использования ИКТ в регионах России является представленный в настоящем издании очередной, шестой выпуск Индекса готовности регионов России к информационному обществу (далее Индекс), впервые опубликованного в 2005 г. В состав Индекса входят индекс-компонент использования ИКТ, рассчитываемый на основе шести подындеков, характеризующих использование ИКТ в бизнесе, государственном и муниципальном управлении, здравоохранении, культуре, образовании, домохозяйствами и населением; а также индекс-компонент факторов развития информационного общества и три входящих в него подындеков, характеризующие состояние человеческого капитала, экономической среды и ИКТ-инфраструктуры в субъектах РФ.

Для расчета Индекса и его составляющих использовались 77 показателей, в число которых входят основные показатели доступа и использования ИКТ, рекомендуемые международными организациями. Для каждого субъекта РФ в издании представлена таблица-профиль региона, в которой публикуются не только места субъекта РФ по каждому показателю и композитному индексу, но и их значения. С настоящего выпуска в издание включен еще один раздел — «таблицы показателей», в котором для каждого показателя, использованного для расчета Индекса, подготовлена таблица его значений для всех субъектов РФ, иллюстрированная гистограммой. Это делает настоящее издание уникальным справочником по показателям развития информационного общества в субъектах РФ, в большинстве своем не предоставляемым другими источниками. Более того, целенаправленное использование при расчетах показателей, на которых строится Индекс, международных статистических стандартов и рекомендаций позволяет использовать приводимые данные для международных сопоставлений положения дел в субъекте РФ и других странах. [9]

В результате сопоставления данных рейтингов были выявлены следующие группы регионов:

- регионы с «пропорциональной» информатизацией и инновационной инфраструктурой (такие регионы характерны для всех уровней развития инфраструктуры – низкого, среднего и высокого);
- регионы с «аномально высокими» значениями готовности к информационному обществу, которые при этом имеют не высокий уровень развития инновационной инфраструктуры;
- - регионы с «аномально низкими» значениями готовности к информационному обществу, которые при относительно высоком уровне развития инновационной инфраструктуры.

Полученные выводы, подтверждают проводившиеся ранее авторами исследования, которые констатировали отсутствие прямой связи между уровнем экономического благосостояния регионов и уровнем развития институтов в рамках различных программ государственной поддержки. Это касалось как отдельных институтов инновационной инфраструктуры, так и реализации государственной программы информатизации.

Список литературы

1. Голиченко О.Г. Российская инновационная система: проблемы развития // ВЭ №12, 2004 — С. 16-35
2. Индустриальные парки. Требования, 2015. ГОСТ Р 56301-2014. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 декабря 2014 г. N 1982-ст. М.: Стандартинформ, 2015
3. Сандлер Д.Г., Кузнецов П.Д., 2015 Индустриальные парки в России: концептуальная проработка проектов // Экономика региона, 2015. -№ 1. – С. 76 - 88.
4. Инвестиционный портал калужской области URL: <http://investkaluga.com/ploschadki/industrialnye-parki-2/>
5. Обзор индустриальных парков России – 2016. Ассоциация индустриальных парков. М., 2016. – 126 с. [http://www.indparks.ru/upload/medialibrary/8f4/Obzor%202016%20site%20\(1\).pdf](http://www.indparks.ru/upload/medialibrary/8f4/Obzor%202016%20site%20(1).pdf)
6. Технопарки, 2015. ГОСТ Р 56425 – 2015 Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 июня 2015 г. № 614-ст М.: Стандартинформ, 2015
7. Екимова Н., 2016 Институты развития России: ретроспектива формирования. URL: http://kapital-rus.ru/articles/article/instituty_razvitiya_rossii_retrospektiva_formirovaniya/
8. Технопарки России – 2015. Отраслевой обзор. Ассоциации кластеров и технопарков. Москва, 2016. – 67 с. URL: <https://yadi.sk/i/ZuXK1QUxpQdRR>
- 9/ Индекс готовности регионов России к информационному обществу <http://eregion.ru/>

УДК 338.242

Такмакова Елена Валерьевна

к.э.н., доцент

Кириллов Владислав Борисович

магистрант

*Институт экономики и управления
ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»
город Орёл, Россия*

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ

В последнее время в практической деятельности многих стран появилось понятие «цифровая экономика». Начало 21 века охарактеризовалось ускоренным развитием цифровых технологий и процессов глобализации экономики. Цифровая экономика (электронная экономика) предполагает экономическую деятельность, построенную на основе электронной коммерции и электронного денежного обмена во всех сферах человеческой деятельности [2].

В Российской Федерации программа развития цифровой экономики была принята 6 июля 2017 года. Главной целью программы является создание системы цифровой экономики, в которой данные в цифровой форме являются главным фактором производства во всех сферах экономики. Основными составляющими цифровой экономики являются электронная коммерция, государственное управление, инвестиции на развитие, экспортно-импортная деятельность. Сбор и обработка цифровых данных позволит сформировать информационное пространство с учетом потребностей всех слоев населения [3].

Программа развития цифровой экономики в России направлена на создание правовой среды для применения новейших технологий, развитие необходимой инфраструктуры, обеспечение киберустойчивости и развитие человеческих ресурсов.

Согласно докладу Всемирного экономического форума 2016-2017гг. Российская Федерация занимает 43 место в мировом рейтинге конкурентоспособных стран. Недостаточный уровень инноваций, слабое развитие государственных и частных институтов, финансовых рынков являются существенными проблемными местами для конкурентоспособности России на мировом цифровом рынке [3].

При формировании цифровой экономики России можно выделить следующие тенденции: развитие и практическое применение мобильных технологий, использование облачных вычислений, бизнес-аналитика, а также социальные медиа (социальные сети Instagram, YouTube, Twitter, Facebook).

Вклад цифровой экономики в ВВП РФ составляет около 2,8%. При этом 19% от ВВП формируют рынки, тесно связанные с Интернет-технологиями. К настоящему времени насчитывается 2,5 млн. сотрудников, охваченных сферами цифровой экономики. Общая инфраструктура рынка цифровой экономики составляет 2 000 млрд. рублей. [3]

Министерство связи и массовых коммуникаций планирует внедрение цифровых технологий во все сферы жизни. Управление водными, энергетическими, топливными ресурсами будет проводиться с помощью цифровых платформ. Данные платформы позволят снизить транзакционные издержки и изменить систему разделения труда.

Также в рамках программы развития цифровой экономики планируется создание 50 «умных городов», в которых будет проживать 50 млн. человек. Такие города создадут комфортные условия для проживания и бизнес-деятельности. При этом каждый человек сможет привнести свой вклад в управление городом, высказывая свое мнение на специальных информационных площадках. [3]

В России начинают устанавливаться сети 5G. В первые годы реализации программы данные сети будут формироваться в городах с населением более 300 тысяч человек. К 2024 году планируется охватить 10 субъектов РФ с покрытием этой сети.

В рамках программы развития цифровой экономики происходит переориентация на электронную документацию. К 2025 году количество услуг, предоставляемых государством в онлайн-режиме, должно составить 80%.

В настоящее время в России действуют множество интернет-платформ, которые обеспечивают рынки товаров, услуг и информации (p2p-платформы, краудфандинговые платформы, ICO). Государство планирует оказывать существенную финансовую поддержку высокотехнологичным предприятиям, функционирующим в области ИТ. При этом высшие учебные заведения должны увеличивать выпуск специалистов в области компьютерных технологий. [3]

Рассмотрим динамику проникновения Интернета в России (рисунок 1).

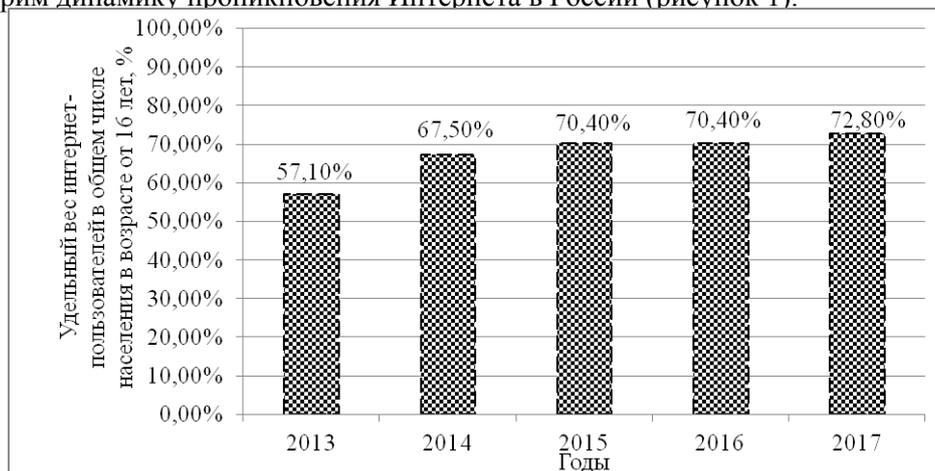


Рис.1. Проникновение Интернета в России [5]

По данным рисунка 1 видно, что уровень проникновения Интернета в России вырос с 57,1% в 2013 году до 72,8% в 2017 году среди населения старше 16 лет. При этом наибольший скачок произошел в 2014 году, когда уровень проникновения Интернета вырос на 10,4% по сравнению с 2013 годом. В 2015-2016 годы охват аудитории сетью Интернет оставался стабильным на уровне 70,4%. Увеличение интернет-пользователей в России, следуя общемировым тенденциям, происходит в основном за счет пользователей мобильного Интернета. Пользователи Интернета являются потенциальной российской аудиторией Интернет-магазинов как локальных, так и зарубежных.

Рассмотрим динамику Интернет-торговли в России в 2013-2017 годы (рисунок 2).

Согласно рисунку 2, розничная Интернет-торговля развивается весьма динамично. Доля Интернет-торговли в общем объеме розничных продаж постоянно растет. В 2017 году по сравнению с 2013 годом удельный вес Интернет-торговли в общем обороте розничной торговли вырос на 3,48%. Однако данные по объему Интернет-торговли в разных аналитических агентствах разнятся. Причиной этому является отсутствие общей методики сбора и обработки статистических данных в силу недостаточной развитости рынка цифровой экономики.

Наибольшее применение Интернет-торговля нашла в сегментах одежды, бытовой техники, электроники и мебели. На данные категории товаров приходится порядка 80% от общего объема Интернет-торговли. Также в крупных городах активно начинает развиваться виртуальный рынок продовольственных товаров.

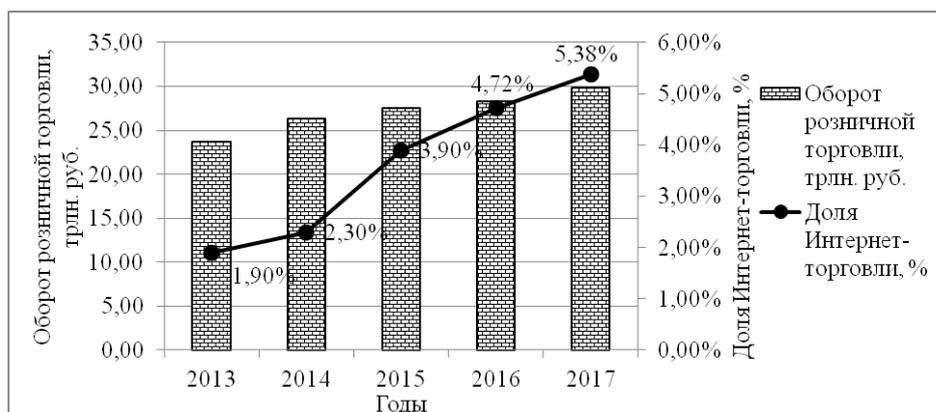


Рис.2. Доля Интернет-торговли в общем объеме розничной торговли в РФ [1, 4]

Развитие цифровой экономики в России происходит очень быстрыми темпами. В ближайшие годы ожидается снижение уровня безработицы в данном секторе экономики, в также снижение издержек при производстве товаров, оказании услуг.

Однако при формировании и развитии цифровой экономики в России существуют следующие проблемы и риски: угроза цифровому суверенитету и переоценка роли государства в мире цифровой экономики; нарушение частной жизни (потенциальное наблюдение за гражданами); уменьшение рабочих мест низкой и средней квалификации; необходимость разработки нормативно-законодательных актов, регламентирующих функционирование цифровой экономики; снижение уровня безопасности данных; повышение уровня сложности бизнес-моделей и схем взаимодействия [2].

Таким образом, цифровая экономика является новым видом экономических отношений во всех отраслях российского рынка, который развивается ускоренными темпами и в ближайшей перспективе может стать основным видом товарно-денежных обменов не только на внутрисекторном рынке, но и на мировом. Однако в России существуют огромные риски, связанные с мошенничеством, финансированием терроризма, продажей запрещенных средств и предметов, коррупцией, отмыванием денежных средств, в силу отсутствия законодательного регулирования Интернет-платформ. Поэтому государство должно провести тщательную работу по созданию благоприятных условий функционирования цифровой экономики в России.

Список литературы

1. Ассоциация компаний интернет торговли (официальный сайт) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.akit.ru/category/analytics/>. – Дата доступа: 09.05.2018.
2. Бабкин, А.В. Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития / А.В. Бабкин, Д.Д. Буркальцева, Д.М. Костень, Ю.Н. Воробьев // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки. – 2017. – №3. – С.9-25.
3. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации // КонсультантПлюс (официальный сайт) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/. – Дата доступа: 09.05.2018.
4. Федеральная служба государственной статистики (официальный сайт) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/retail/#. – Дата доступа: 09.05.2018.
5. GfK (официальный сайт) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gfk.com/ru/insaity/press-release/issledovanie-gfk-proniknovenie-interneta-v-rossii/>. – Дата доступа: 09.05.2018.

УДК 004:658

Татенко Галина Ивановна

к.э.н., доцент

Богдашкина Дарья Олеговна

магистрант

Институт экономики и управления
ФГБОУ ВО «ОГУ им. И.С. Тургенева»

г. Орел, Россия

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ КАК КОНКУРЕНТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО ДЛЯ ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

В складывающихся условиях формирования цифровой экономики, действующие компании как социально-экономические системы могут использовать такие формы организации бизнеса, которые недавно казались лишь возможными теоретическими конструкциями с виртуальной окраской. Теперь подобные механизмы и интегрированные структуры становятся актуальными и востребованными, а

значит, набирают обороты и обретают практическую реализацию. Катализатором этих событий, безусловно, является активизация развития информационно-коммуникационных технологий, прорывом в которых считается появление всемирной сети Интернет.

Процессы информатизации и глобализации, протекающие в современном обществе, приводят к изменениям весь деловой мир, который можно описать следующими характеристиками:

- наметились устойчивые тенденции перехода от индустриальной к постиндустриальной экономике в глобальном экономическом развитии, и как следствие, становление постиндустриального информационного общества;
- происходит планомерное формирование единого мирового информационного пространства и проникновение процессов информатизации во все сферы жизни общества;
- ощущается острая необходимость быстрого реагирования на изменения внешней среды через изменение бизнес модели организации;
- формируются новые потребности общества и прогрессивные возможности для развития бизнеса на основе развивающихся информационно-коммуникационные технологий;
- в целом же бизнес среда компании становится понятием мобильным, использующим различные формы трансформации.

Поэтому современная компания для успешного функционирования должна обладать базовыми ценностями, обеспечивающими ей возможность приспосабливаться к изменяющимся условиям внешней среды [3]. К таким ценностям можно отнести:

- люди и их взаимодействие (работать должны мотивированные профессионалы);
- реально работающий продукт (как основной показатель прогресса и движения к цели создания блага для общества);
- удовлетворение потребностей заказчика (компания должна стать клиентно-ориентированной по всей цепочки создания стоимости);
- готовность к изменениям (как конкурентное преимущество, позволяющее своевременно решать возникающие проблемы);
- самоорганизация и самоуправление (в процессе совершенствования процесса функционирования, компания должна развивать в себе свойства высшего порядка для организационной системы);
- многофункциональность ресурсов (многофункциональность и кросс-форматность становятся одной из стратегических целей компании);
- гибкость процессов (как возможность быстрой переналадки, корректировки всех составляющих процесса функционирования для быстрого приспособления к изменяющимся условиям во внешней и внутренней среде);
- адаптивность структуры (подчеркивает соответствие организационной структуры сформированной стратегии компании).

Как видно, развитие технологий играет важнейшую роль в изменении деловой среды. Если менеджеры принимают решение о внедрении этих технологий в бизнес-процессы организации, это может существенно повысить эффективность бизнеса, создать так называемое конкурентное преимущество.

Наступило время, когда даже представительство компании в Интернете стало не только важной деталью формирования имиджа, но и необходимостью, ведь клиенты настроены и ожидают онлайн-взаимодействия. Бизнес должен быть, также, социализирован, т.е. введен в популярные социальные сети (Facebook, Twitter).

Каждая организация имеет свои индивидуальные потребности в использовании технологий. Чтобы понять, может ли эта новая технология оказаться полезной, необходимо задать следующие вопросы:

1. Кто использует эту новую технологию бизнеса и для чего они ее используют? Это означает, что необходимо изучить своих конкурентов.
2. Насколько эффективны текущие операции организации без этой новой технологии? Если обнаружится, что эта новая технология бизнеса может повысить эффективность деятельности, то пойти на это стоит.
3. Текущая технология выходит из строя или это вызывает задержки в бизнес-операциях. Если ответ «Да», то пора внедрять что-то другое [1].

Прогресс не стоит на месте, поэтому для увеличения прибыли, выхода на новые рынки, совершенствования процессов и снижения затрат необходимо отслеживать технологические тенденции. На 2018 год эти тенденции следующие:

1. Интернет вещей и smart-дома. Концепция вычислительной сети, соединяющей вещи (физические предметы), оснащенные встроенными информационными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой без участия человека [2]. Применение данной концепции предполагает в дальнейшем создание «умных» рабочих мест на «умных заводах», умные склады, геолокационный маркетинг и др. Тем не менее необходимо учитывать возможное нежелание

участников рынка сотрудничать в общей новой форме ведения бизнеса, а также недостаточность решений по связи отдельных приборов и приложений в одну сеть.

2. Дополненная и виртуальная реальности. Термин «виртуальная реальность» трактуется как технология, построенная на обратной связи между человеком и миром, синтезированным компьютером. Дополненная реальность – это разновидность виртуальной, которая не полностью заменяет настоящий мир, а дополняет его различными элементами [4]. Применимость данной концепции расширяется постоянно и активно используется в проектировании сложных систем, демонстрации товаров и услуг, создании виртуальных витрин. Тем не менее также можно выделить и ее недостатки: несовершенство современных продуктов, сложность реализации, большие затраты на создание модели и ее использование.

3. Машинное обучение. Это достаточно сложное для принятия обществом, но тем не менее очень актуальное современное направление научной мысли. Имеется в виду класс методов искусственного интеллекта, характерной чертой которых является не прямое решение задачи, а обучение в процессе применения решений множества сходных задач. Продолжением данной тенденции можно считать следующие технологии: умные продажи, голосовой поиск, умные CRM системы и др. В настоящее время негативной стороной для концепции машинного обучения можно считать сложность реализации и риски ошибок.

4. Гуманизированные большие данные. Массовые объемы собранных данных, к которым мы теперь имеем доступ, могут помочь во всем - от планирования лучшего медицинского лечения до проведения лучших маркетинговых кампаний. Востребованность этого направления развития технологий связано с использованием технологических продуктов для обработки больших массивов данных. При этом возможен риск нарушения конфиденциальности, ошибки в алгоритмах.

5. Физико-цифровые интеграции. Форма интеграции между физическими и цифровыми реалиями. Для примера можно привести такую потенциально возможную операцию как покупка «от сайта к магазину».

6. Миграция в облако. Перемещение данных, настроек, сервисов, операционных систем и приложений из локальной площадки организации в виртуальный дата-центр публичного облачного провайдера. В настоящее время как физическими так и юридическими лицами уже отмечено удобство использование возможностей облачных технологий, упрощающих работу с данными на разных уровнях. Создаются виртуальные центры для обработки и хранения данных. Однако пока еще не решен вопрос с большой затратностью данного проекта и рисками безопасности. Но работа в этом направлении достаточно активно ведется.

В целом, из преимуществ использования современных возможностей информационно-коммуникационных технологий, формирующих новые требования для конкурентных преимуществ действующих компаний, можно выделить следующие:

- ускорение бизнес-процессов;
- наличие гибких способов выполнения задач;
- обеспечение безопасности данных;
- четкая систематизация процессов;
- улучшение уровня обслуживания клиентов;
- преодоление барьеров для выхода на рынок и др.

Хотя делать прогнозы о будущем технологий весьма сложно, так как они стремительно развиваются и не останавливаются на достигнутом, бизнесу необходимо, во-первых, «примерять» уже имеющиеся продукты и технологии, во-вторых, следить за возникновением новых технологических тенденций и анализировать, будут ли они иметь успех, и насколько эффективно будет их внедрение в каждой конкретной организации. Будет возрастать роль виртуальной составляющей, поскольку складывается тенденция возрастания ценности нематериального капитала, основанного на знаниях и компетенциях, что обязательно должно отразиться на конкурентных преимуществах для ведения бизнеса в цифровой экономике.

Список литературы

1. New technology in business – 15 best business tech concepts [Электронный ресурс] – URL: <https://www.useoftechnology.com/technology-business-3/> - дата обращения 19.11.2017
2. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы [Электронный ресурс] – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/e91cc5f89aaced60e19c6c6554fc03432f4ee971/ - дата обращения 19.11.2017
3. Маслова, И.А. Предпосылки возникновения и особенности функционирования виртуальных организаций / И.А. Маслова, Г.И. Татенко // Управленческий учет – 2016. - №7. - С. 21-32.
4. Холодкова В. Виртуальная реальность: общие понятия, система трекинга [Электронный ресурс] // Мир ПК: электронный журнал. URL: <https://www.osp.ru/pcworld/2008/04/5175003> - дата обращения 19.11.2017

Толстых Алексей Владимирович

магистр,

заведующий физиотерапевтическим отделением

ГБУЗ РК Керченская городская больница №3»

Республика Крым, Россия

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

Актуальность темы. Информационные технологии в медицине дают возможность проводить качественное наблюдение за состоянием пациентов. Ведение электронных медицинских карт позволяет сократить время сотрудников клиник, потраченное на оформление различных бланков. Вся информация о пациенте представлена в одном документе, доступном медицинскому персоналу учреждения. Все данные об обследованиях и результаты процедур также вводятся непосредственно в электронную медицинскую карту. Это дает возможность другим специалистам оценить качество назначенного лечения, обнаружить неточности диагностики.

Применение информационных технологий (далее ИТ) в медицине позволяет врачам проводить онлайн-консультации в любое удобное время. При этом повышается доступность медицинских услуг.

Цель работы выполнение анализа основных направлений реализации информационных технологий в здравоохранении.

Одним из приоритетных проектов стратегического развития российского здравоохранения, разработанных Минздравом в настоящее время, является цифровая медицина, которая позволяет повышать доступность, качество и эффективность медицинской помощи. Учеными прогнозируется, что уже к 2025 году 99% медицинских учреждений страны будут «оцифрованы», при этом не менее 7 миллионов россиян ежегодно пользуются системой электронной записи к врачу. Планируется, что уже в 2019 году каждый пациент сможет использовать преимущества личного электронного кабинета (планирование визитов к врачу, назначение врача, лекарственные средства [2]).

Информационные технологии в медицине и здравоохранении помогают решить следующие задачи:

- вести учет пациентов клиник;
- наблюдать дистанционно за их состоянием;
- сохранять и передавать результаты диагностических обследований;
- контролировать правильность назначенного лечения;
- проводить удаленное обучение;
- давать консультации малоопытным сотрудникам.

А сделано уже немало. Сегодня цифровая медицина стала одним из пяти блоков программы «Цифровая экономика». Минздрав в сотрудничестве с другими государственными органами и бизнес-организациями разработал широкий комплекс мер по внедрению цифровых технологий во всех лечебно-профилактических учреждениях страны. Многие задачи уже выполнены и приносят результаты, некоторые пока стоят на повестке дня.

Всего за несколько лет была проведена серьезная кропотливая работа, малозаметная простому российскому пациенту. Так, в 2014 году, после подведения итогов программы модернизации здравоохранения, встала задача развития региональных медицинских информационных систем. Был принят соответствующий план, утверждены требования к таким системам. В 2015 году Минздрав подписал соглашения с каждым российским субъектом о реализации регионального плана информатизации здравоохранения на три года.

Уже на сегодня автоматизировано 75% рабочих мест медицинских работников. Доступ к скоростному интернету имеют 72% медицинских организаций страны. Пока без него обходятся 13,8 тыс. медицинских организаций и обособленных подразделений, но из них 7,1 тыс. вообще не имеют доступа к сети всемирной паутины, а в остальных 6,7 тыс. нужно модернизировать ту связь, что есть [3].

Как сообщила министр здравоохранения Вероника Скворцова, сегодня медицинские информационные системы внедрены в 72 субъектах РФ почти в 7 тысячах медицинских организаций. Это примерно треть от общей потребности. Большинство городов и весей страны уже запустили централизованные порталы «Архив медицинских изображений», которыми активно пользуются для передачи изображений с приборов из более чем двух тысяч медицинских организаций.

Кроме того, в стране заработал портал лабораторных исследований — уже в 61 регионе есть возможность передавать в электронном виде данные анализов пациентов в поликлиниках и

стационарах. А в 78 регионах внедрена система диспетчеризации санитарного автотранспорта, к которой уже сейчас подключено более 89% станций скорой помощи.

Главный «кит», на котором держится цифровая медицина в России, — Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ), которая уже создана. Пациентам важно иметь возможность быстро и комфортно записаться к врачу, попасть к нему без очереди, сдать анализы в удобное время. Этот комфорт в поликлиниках сегодня обеспечивает система электронной записи. Кто бы еще несколько лет назад мог подумать, что записаться к врачу районной поликлиники можно будет, буквально не вставая с домашнего дивана? И вот сегодня это стало привычным делом. Возможность дистанционной записи к врачу сегодня есть в 82 субъектах РФ (не охваченными ей остались всего 3 региона).

Минздрав поставил задачу — сделать так, чтобы каждый пациент нашей страны, независимо от того, где он живет, получил возможность записываться к врачу через личный кабинет пациента на Едином портале государственных услуг. Эту цель планируется воплотить в жизнь в весьма обозримые сроки — до конца 2018 года.

А уже в декабре нынешнего года заработает система мониторинга времени ожидания приема у врачей во всех медицинских организациях страны. Это позволит нам оперативно выявлять те организации, в которых нарушаются предельные сроки ожидания разных видов медицинской помощи, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации. Такая система апробирована и сейчас уже эффективно действует в Москве, поэтапно до конца 2018 года будет введена во всех регионах страны.

Впрочем, записаться к врачу даже самым комфортным способом — это еще полдела. Главное — быть уверенным в том, что, придя к назначенному времени в поликлинику, вам не придется ждать в очереди под дверью у врача или в лаборатории. Чтобы система приема работала как часы, в 2016 году Минздрав совместно с госкорпорацией «Росатом» начал реализацию проекта «Бережливая поликлиника». Он предусматривает комплекс мер по реорганизации регистратур, грамотному распределению потоков пациентов, внедряет медицинские информационные системы и вводит электронный документооборот. В результате врачам не нужно тратить время на заполнение бумажек, они могут в один клик получить информацию о результатах диагностических исследований пациента, о том, есть ли нужный препарат в аптеке.

Пилотный проект в ряде поликлиник, где была внедрена программа, показал, что такая автоматизация существенно повышает эффективность работы поликлиник. Ожидание у кабинета врача сократилось более чем в три раза (даже от 3 до 12 раз). Зато врач теперь тратит вдвое больше времени на самого пациента, который к тому же получил возможность без очередей сдавать анализы, быстро получать их результаты и проходить диспансеризацию тоже без очередей.

Сегодня в проекте «Бережливая поликлиника» участвуют 115 поликлиник в 40 регионах; в конце года их количество увеличится до 200, а со временем к нему присоединятся все амбулатории страны.

Электронный документооборот — тоже одна из важных составляющих цифровой медицины. С его внедрением и врачи, и пациенты смогут дистанционно получать медицинские документы, справки, выписки и рецепты. В том или ином виде электронный документооборот уже используется в медучреждениях 72 субъектов РФ. Например, в 64 регионах все льготные лекарства выдаются только по электронным рецептам, которые автоматизировано, передаются из медицинских организаций в аптеки.

В Минздраве подчеркивают, что с внедрением ЕГИСЗ в сфере здравоохранения появится возможность создания единого для всей России реестра электронных медицинских документов. Поэтому, например, если жителю Санкт-Петербурга вдруг понадобится медпомощь на Сахалине, местные врачи сразу же смогут узнать его историю болезни, понять, какое лечение ему уже проводилось, какие есть лекарственные противопоказания, на что у него аллергия и пр.

Конечно, у многих возникает вопрос по поводу сохранности персональных данных. Однако в Минздраве уверяют: вся информация о пациентах будет строго защищена и обезличена. Доступ к реестру медицинских документов получат только: сам пациент — через личный кабинет, используя персональный ключ входа, а также, с разрешения пациента, его лечащий врач.

Реестр электронных медицинских документов будет создан уже в этом году, а полный переход на электронные медицинские документы будет осуществляться постепенно и завершится к 2024 году.

К 2025 году в нашей стране будет завершено создание телемедицинской инфраструктуры на федеральном и региональном уровнях. Основа для этого была заложена несколько лет назад, еще в 2008 году, когда в стране начали строить сеть сосудистых центров для специализированной

экстренной помощи больным с инфарктами и инсультами. Тогда были созданы телемедицинские комплексы, чтобы врачи разных уровней могли оперативно взаимодействовать между собой. По программе модернизации здравоохранения наши медучреждения стали активно оснащаться телемедицинскими системами с использованием видеоконференцсвязи (к ним сегодня подключено 4,4 тысячи лечебно-профилактических учреждений). В итоге сегодня возможностями телемедицины активно пользуются 83 российских регионах.

С 1 января 2018 года вступил в силу недавно принятый закон, создавший правовые основы для повсеместного внедрения телемедицинских технологий. Он регулирует участие медицинских, фармакологических, технологических и других структур в функционировании и развитии этой сферы.

Телемедицина открывает фантастические возможности и для врачей, которые смогут советоваться друг с другом и помогать пациентам, невзирая на расстояния, и для пациентов, которым будут доступны оперативные консультации светил медицины независимо от того, живут они в столице или в глухой деревне [5].

Одно из последних телемедицинских ноу-хау — интеллектуальные системы поддержки принятия врачебных решений. Иными словами, компьютер уточняет диагноз врача на основе анализа медицинских цифровых изображений и данных анализов из единой базы. Первая такая российская система (для ранней диагностики рака легкого на первой стадии), апробация которой проводится на базе федерального центра профилактической медицины, уже начала действовать. После накопления первых 13 тысяч распознанных томограмм, компьютерных и магнитно-резонансных, программа действительно начала проявлять высокую диагностическую эффективность.

К 2025 году страну охватит система индивидуального мониторинга здоровья. Сейчас идут пилотные проекты по мониторингу артериального давления у пациентов из групп риска. Этот подход, уже позволил снизить количество гипертонических кризов и смертей.

Список литературы

1. Ассоциация развития медицинских технологий [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.armit.ru/>
2. Всемирная организация здравоохранения [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.who.int/ru/>
3. Вялков, В. И. Кучеренко, В. З. Райзберг, Б. А. Управление и экономика здравоохранения: учебное пособие [Текст] / под ред. В. И. Вялкова // - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2013. – 664 с.
4. Кучеренко, В. З. Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения: учебное пособие, том 1 [Текст] / под ред. В.З. Кучеренко // - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2013. – 688 с.
5. Тогунов, И. Т. Теория управления рынком медицинских услуг Монография [Текст] / И. Т. Тогунов. Владимир: Собор, 2007. – 308 с.

УДК 338.1

Цикин Алексей Максимович

старший научный сотрудник, к.х.н.

ООО «НИИгазэкономика», Финансовый университет
Москва, Россия

САМОДОСТАТОЧНОСТЬ РОССИИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Статья публикуется при поддержке гранта Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) «Проблемы конфигурации глобальной экономики XXI века: идея социально-экономического прогресса и возможные интерпретации, № 18-010-00877 А».

В условиях развития глобальной цифровой экономики становятся все более очевидными задачи формирования конкурентоспособного народного хозяйства в России. Вопреки навязываемой западными странами политике свободной торговли, направленной на втягивание России в периферию глобальной экономической системы, целесообразным представляется развитие самодостаточной национальной экономики.

Началом движения современной России к самодостаточной экономике является принятие в 2009 году Стратегии [1]. В числе обозначенных целей Стратегии выделено повышение продовольственной безопасности, формирование конкурентоспособных отечественных компаний в фармацевтической, телекоммуникационной сфере, компьютерных технологиях, электронике и программировании, уход от периферийной сырьевой модели развития. Текущий уровень самодостаточности национальной

экономики позволяет утверждать, что цели Стратегии достигнуты только в сфере продовольственной безопасности, в основном из-за снижения курса национальной валюты и введенных в отношении западных стран «антисанкций». В то же время результаты по другим направлениям Стратегии достигнуты лишь частично либо вовсе не реализованы [2].

В современной российской экономической системе сложились все необходимые предпосылки для повышения ее конкурентоспособности на основе обеспечения самодостаточности, причем необходимые усилия не требуют кардинальной перестройки экономики. Одним из базовых элементов является повышение эффективности использования имеющихся факторов (в частности, минерально-сырьевого и сельскохозяйственного комплексов). При этом решается комплексная задача обеспечения самодостаточности российской экономики с повышением ее конкурентоспособности и улучшением уровня жизни населения. Использование имеющихся факторов имеет объективные ограничения, связанные с необходимостью повышения качественных характеристик производимых товаров и услуг помимо экстенсивного увеличения загрузки основных производственных мощностей и роста объемов производства текущей продукции. Преодоление имеющихся ограничений непосредственно связано с повышением доли наукоемких производств и их продукции, созданием новых цепочек формирования добавленной стоимости на основе кластерного подхода.

Приоритетной моделью повышения самодостаточности является максимально полное использование внутренних резервов (в частности, производственного потенциала) с опорой на сформировавшийся на внутреннем и внешнем рынках платежеспособный спрос [3]. Очевидна необходимость изменения государственной экономической политики для имплементации предлагаемой модели и достижения заявленных в Стратегии целей. Интересен положительный опыт внедрения «философии достаточности экономики», предполагающей реализацию самодостаточности экономики за счет трех компонентов: разумность, сдержанность и предусмотрительность [4]. В противовес капиталистической концепции максимизации прибыли «философия достаточности экономики» предполагает реализацию общего экономического интереса всех субъектов рынка. Таким образом, перспективной формой развития самодостаточности российской экономики представляется координация экономических интересов органов государственной власти, бюрократии, коммерческих организаций и населения [5].

Реализация данного процесса предполагает достижение общего экономического интереса экономических субъектов за счет внесения материального, управленческого и трудового вклада как со стороны населения, так и со стороны представителей бизнеса. Предлагается использовать нижеприведенные приоритетные направления, содействующие развитию конкурентоспособности и самодостаточности: повышение нормативных требований по охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, увеличение затрат на природоохранные и другие соответствующие мероприятия; трудовая и материальная поддержка развития производственной, транспортной и других типов инфраструктуры; поддержка благоустройства мест общественного пользования (национальных парков и заповедников, музеев, памятников архитектуры и пр.); поддержка программ предоставления нуждающимся гражданам благоустроенного жилья; поддержка объектов и программ образования, охраны здоровья населения и других видов социального обеспечения; грантовое финансирование социально-значимых проектов.

Для расширения общественных функций коммерческих организаций необходимо решить две основные задачи: координация общественных функций коммерческих организаций с долгосрочными целями социально-экономического развития России и разработка системы стимулов для организаций, выполняющих социально-значимые функции. Для разрешения поставленных задач следует использовать следующую модель расширения социальной ответственности представителей бизнеса, которую целесообразно учитывать органам государственной власти при разработке стратегий повышения конкурентоспособности экономики и долгосрочных программ социально-экономического развития (рисунок 1).

Для функционирования предлагаемой модели необходима разработка системы стимулов для представителей бизнеса. Предлагается использовать следующие основные элементы мотивирования: признание заслуг и уважение со стороны государства, населения и бюрократии; выражение благодарности; присвоение наград и различных знаков отличия; поощрение в СМИ социальной ответственности коммерческих организаций и пр. Непосредственно связанным аспектом является построение новой системы взаимодействия бизнеса и науки (в частности, предпринимателя и научного работника), критически важной для постиндустриального развития России [6].



Источник: составлено автором

Рис.1. Модель расширения социальных функций коммерческих организаций

В результате функционирования модели социальные функции коммерческих организаций оказываются скоординированными с государственными целями и задачами в области социально-экономического развития, стратегией повышения конкурентоспособности экономики, что создает основу для формирования самодостаточной экономической системы.

Таким образом, с использованием разработанной модели становится возможным реализовать основные направления повышения конкурентоспособности российской экономики, сформировать необходимые условия для успешного повышения конкурентоспособности российской экономике в условиях формирования глобальной цифровой экономической системы.

Список литературы

1. Стратегия национальной безопасности России до 2020 года
2. Russia's Uneven Drive Toward Economic Self-Sufficiency / Stratfor Enterprises. – URL: <https://worldview.stratfor.com/article/russias-uneven-drive-toward-economic-self-sufficiency>
3. Ивантер В.В., Говтвань О.Д., Ксенофонтов М.Ю., Панфилов В.С., Узяков М.Н. Экономика роста (Концепция развития России в среднесрочной перспективе) // Проблемы прогнозирования. – 2000. – № 1. – С. 1-20
4. South-South in Action. Sustainability in Thailand. Experience for Developing Countries. – New York: United Nations Office for South-South Cooperation and Ministry of Foreign Affairs of Thailand, 2017. – URL: http://tica.thaigov.net/main/contents/images/text_editor/files/Sustainability%20in%20Thailand%20Expereince%20for%20Developing%20Countries.pdf
5. Цикин А.М. Координация экономических интересов как приоритет стратегии развития национальной экономики России в кн. Экономические вызовы западных санкций против России: общие и особенные черты. – Краснодар: НИИ экономики Южного федерального округа, 2016. – С. 41-52
6. Карасева Л.А., Евдокимов И.А. О необходимости качественных изменений в воспроизводстве потенциала хозяйствующих субъектов // Вестник ТвГУ. Серия: Экономика и управление. 2015. № 1-1. С. 49-56

УДК 32.019.51

Цугунян Аксиния Матвеевна

к.э.н., доцент

Глухова Людмила Витальевна

магистрант

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ имени Вернадского»
Республика Крым, Россия*

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МОБИЛЬНОГО ОПЕРАТОРА «МЕГАФОН» В КРЫМУ

В эпоху гаджетов потребители нуждаются в предоставлении современных услуг связи и передачи мобильных данных. На территории Крыма всего несколько операторов оказывают данные услуги. Поэтому потребителям необходим широкий выбор предоставления услуг связи. В статье описаны проблемы и перспективы развития выхода на рынок нового мобильного оператора.

На территории Крыма начал функционировать никому неизвестный оператор «К-Телеком», он же Win-Mobil. Министр связи полуострова Н.А.Никифоров подчеркнул, что оператор является российским. Но по данным Ведомостей стало известно, что К-телеком работает на частотах МТС-Украины. Однако, киевская пресс-служба отрицает связь между операторами МТС-Украина и К-Телеком. Для абонентов «К-телеком» на сегодняшний день доступны современные услуги связи. Симферополь, Керчь, Ялта, Севастополь, все туристические города и поселки ЮБК, Международный аэропорт "Симферополь", ряд транспортных магистралей обеспечены стандартами 3G и LTE. Общее количество базовых станций «К-телекома» превышает 1100, в том числе 260 станций стандарта 3G и 60 базовых станций стандарта LTE [1]. «Крымтелеком» – второй оператор, появившийся в Крыму. Он заработал 2 февраля 2016 года и составил конкуренцию нынешнему монополисту – «К-Телеком» (Win-mobile). «Крымтелеком» будет функционировать на всей территории КФО. На данном этапе насчитывается 128 базовых станций, которые работают в стандарте связи третьего поколения (3G) и четвертого поколений (4G LTE). SIM-карты мобильного оператора «Крымтелеком» начали продаваться со 2 февраля 2016 года.

Виду того, что в Крыму представлены такие операторы как «К-телеком» и «Крымтелеком», логично ожидать громкого выхода на полуостров какого-либо оператора «большой тройки», а именно «МегаФон».

"Мегафон" - ведущая компания среди российских операторов, работающая во всех сферах телекоммуникаций. Этот оператор работает почти во всех регионах России (кроме Крыма), также в Абхазии, Южной Осетии, Таджикистане. Они первыми ввели коммерческое использование сети 3G в России. Июль 2012 года - компания получила лицензию сроком в 10 лет, на оказание услуг 4G/LTE в России. На данный момент компания «МегаФон» занимает лидирующую позицию по предоставлению мобильного интернета [2]. «МегаФон» обрел публичное признание, когда стал генеральным партнером и официальным мобильным оператором XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских зимних игр 2014 года в Сочи. «МегаФон» имеет достаточно большую П, что такому оператору связи как «МегаФон», следует расширить свою сеть и занять лидирующие позиции в сфере телекоммуникаций на территории Крымского федерального округа.

Появление мобильного оператора «МегаФона» на территории Крыма даст компании следующие привилегии:

А именно поможет расширить сети на рынке;

- увеличить прибыль;
- поспособствует эффективная рекламная компания.

Жителям Крыма появление данного мобильного оператора предоставит много преимуществ. У мобильного оператора «МегаФон» представлен широкий выбор тарифного плана, также он отличается качеством связи. Каждый клиент имеет возможность подобрать для себя наиболее выгодный и удобный тариф. Критериями выбора может быть: посекундная тарификация, дешевые звонки внутри сети, дешевые звонки в другие регионы и т.д. Также следует отметить, что «МегаФон» обладает наличием корпоративного тарифа, который считается самым выгодным и доступным для юридических лиц. Однако при внедрении в Крым у компании "МегаФон" могут возникнуть проблемы в связи с настоящей политической ситуацией, сложившейся в мире. Так как Крым присоединен к России нелегким путем, то деятельность любых Российских предприятий на его территории будет расцениваться как провокация, что впоследствии может закончиться санкциями, направленными на

предприятие, а также ужесточения контроля над деятельностью предприятия, потерей иностранных инвесторов и контрактов.

В социальной сети «ВКонтакте» был проведен опрос, в котором участвовало 15 035 человек. Его задача состояла в том, чтобы определить, захотят ли абоненты перейти на другие мобильные операторы, при их появлении в Крыму. Среди вариантов ответа были следующие:

- не буду менять своего оператора;
- перейду на МТС;
- перейду на МегаФон;
- перейду на Билайн;
- перейду на Теле-2;
- перейду на другого оператора;
- еще не решил.

Результатом данного опроса является то, что большинство респондентов, а именно 33,5% (5 035 человек), хотят перейти на мобильный оператор «МегаФон» и только 11,35% (1706 человек) не хотят менять своего оператора.

Соответственно можно сделать вывод, что при выходе на рынок услуг мобильный оператор связи «МегаФон» будет пользоваться спросом на территории Крымского федерального округа. На данный момент в Крыму работают следующие операторы: К-Телеком (Win mobile) и «Крымтелеком» а также «Волна мобайл». 15 июня 2016 г. в Республике Крым и г. Севастополь запущен новый оператор мобильной связи – «Волна мобайл». Этому дню предшествовали месяцы непростой и очень интересной работы по строительству сети и подготовке к запуску. Сегодня «Волна мобайл» предоставляет услуги голосовой связи и мобильной передачи данных в стандартах 2G, 3G, 4G на всей территории Республики Крым и Севастополя.

Российский оператор связи «МегаФон» может построить собственную сеть в Крыму. Для этого существуют следующие преимущества:

1. социальные – компетентная консультация абонентов, оказание услуг по зачислению платежей на баланс мобильных телефонов операторов связи;
2. коммерческие – возможность расширения сети на рынке, увеличение прибыли;

Однако возможны следующие риски:

1. могут возникнуть коммерческие риски из-за того, что оценка уровня спроса на данные услуги может, составляться неправильно;
2. политические и социальные риски могут возникнуть в связи с настоящей политической ситуацией, сложившейся в мире.

Список литературы

1. В Крыму заработал второй оператор. [Электронный ресурс] // Cnews.ru. Мобильная связь – 2016. – URL: http://www.cnews.ru/news/line/2016-02-01_v_krymu_zarabotal_vtoroj_operator_mobilnoj_svyazi (дата обращения 24.03.2016)
2. Чернов Д.С. Генератор прибыли или как создать в России эффективную компанию розничных услуг: учебное пособие [Электронный ресурс] / Д.С. Чернов. - М., 2014.

УДК 69.003

Ячменев Евгений Федорович

к.э.н., доцент

Васичкин Кирилл Владимирович

студент

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»*

Республика Крым, Россия

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ В СТРОИТЕЛЬНОМ БИЗНЕСЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

***Аннотация.** В работе проведен анализ рынка строительных материалов и технологий, которые на сегодняшний день являются инновационными и применяются в строительстве Республики Крым. Определены проблемы внедрения инновационных технологий в строительном бизнесе.*

Введение. Очень часто инновации опережают свое время, иногда на десятки лет. Так открытия М.В. Ломоносова опередили время на 150 лет. Это объяснялось тем, что ни общество, ни существовавшие на то время технологии не были готовы реализовать его открытия. Поэтому, не смотря

на такой технологический прорыв, в Российской Федерации, очень много инноваций остаются не востребованными из-за ценовой политики, высокого эксплуатационного риска и слабой предсказуемости последствий.

Цель исследования. Провести анализ рынка строительных материалов и технологий, которые на сегодняшний день являются инновационными и применяются в строительстве Республики Крым. Выявить проблемы внедрения инновационных технологий в строительном бизнесе.

Результаты исследования. С точки зрения теории «инновация» – это новый либо усовершенствованный продукт или какой-то производственный процесс, организационный или маркетинговый метод [1].

Увеличение функциональности и практичности самого продукта или его эксплуатации, очень важно для новизны, поэтому слово «усовершенствованный» является ключевым для данного определения. На сегодняшний день внедрение инноваций в строительную сферу является одним из приоритетных направлений государственной политики. Любое преобразование продукта или технологии, не должно становиться самоцелью, оно должно отвечать требованиям целевого рынка, нормам и правилам эксплуатации, соответствовать экологическим требованиям как эксплуатации, так и утилизации.

Если рассматривать инновацию с точки зрения технологии строительства, то ее внедрение будет означать максимальное снижение влияния человеческого фактора, то есть строительные работы должны быть максимально механизированы и компьютеризированы. Такой подход имеет два существенных недостатка: дорогостоящее оборудование и дефицит высококвалифицированных кадров по эксплуатации этого оборудования. В реалиях экономики России и Республики Крым эти недостатки нивелируют основное преимущество внедрения инноваций в технологию строительства – качество и быстроту возводимых конструкций.

Следует выделить некоторые технологии возведения зданий, которые считаются в России инновационными [2]:

1. Полнообъемное крупнопанельное домостроение. Представляет собой монтаж подготовленных конструктивных элементов, изготовленных в заводских условиях. Технология обеспечивает высокую скорость строительства без значительной потери качества, к тому же ровная поверхность монтируемых конструкций позволяет снизить затраты на этапе отделки.

2. Сочетание монолитного каркаса и сборных заводских конструкций. Предполагает постановку сборных конструктивных элементов на монолитный каркас. Технология обеспечивает более высокое качество (по сравнению с панельным домостроением), увеличивается скорость строительства при снижении затрат (по сравнению с чисто монолитным).

3. Технология применения стальных тонкостенных конструкций. Предполагает стальной несущий каркас плюс готовые стеновые, перегородчатые, кровельные и др. элементы. Результат применения технологии – высокоскоростное строительство типовых домов с термосберегающими свойствами.

Кроме инновационных технологий возведения каркасов зданий, встречаются инновации и в применяемых строительных материалах. Например, улучшенные штукатурные смеси, применение которых позволяет сократить цикл работ, возведение инверсионных кровель и т.д. К сожалению, не все из перечисленных инноваций нашли своего потребителя на строительном рынке Республики Крым.

По итогам анализа инновационной деятельности строительных компаний Республики Крым пришли к выводу, что в новизне материалов заинтересованы прежде всего их производители. Такая ситуация обусловлена высоким риском застройщика при внедрении инновационного материала в действующую технологию строительства удорожанием объекта. Причем, удорожание достигает 50% стоимости объекта и доказать заказчику, что он получит выгоду при эксплуатации объекта, практически невозможно, так как отсутствуют эффективные практики.

Следует выделить строительные материалы, которые на сегодняшний день считаются инновационными в Российской Федерации:

1. Утепленные стеновые железобетонные панели. Представляют собой многослойную железобетонную конструкцию с покрытием из пенополистирольных плит и утеплителем внутри, такая конфигурация существенно удешевляет и ускоряет процесс строительства.

2. Торфоблоки. Измельченный торф является связующим материалом для древесных наполнителей. Технология обеспечивает хорошие звукоизоляционные и теплоизоляционные характеристики.

3. Арматура из стекловолокна. Обладает высоким порогом сжатия, пластичности и легкости. Имеет низкую теплопроводимость, не подвержена коррозии [2].

Нужно понимать, что застройщик, внедряя новую технологию либо материал в производство берет на себя ответственность за безопасность и сроки службы объекта. Как показывает практика, инновационная технология зачастую не уживается с применением старых материалов. Например, если при монолитном строительстве заменить горячекатаную арматурную сталь на арматуру из стекловолокна достоверно неизвестно ее реакция с бетонной смесью на длительный период времени. Нет опытных или эксплуатационных данных как будет вести себя стекловолокно при длительном контакте с бетоном при перепаде температур. Или если выполнять кладку стен из торфоблока, который обладает высокими теплоизоляционными свойствами на обычном цементном растворе, который пропускает холод, инновационность материала потеряет смысл. Использование инновационных материалов и технологий положительно повлияет на качество объектов, однако вместе с этим возрастет и стоимость квадратного метра жилья. По статистическим данным при внедрении инноваций в строительство его себестоимость возрастает на 20%.

Выводы. Выделены основные проблемы внедрения инновационных технологий на территории Республики Крым:

1. Дефицит квалифицированных кадров.
2. Труднопрогнозируемые сроки окупаемости, вызванные нестабильностью рынка недвижимости.
3. Развитие НИОКР не является приоритетным направлением в деятельности строительных компаний.

Выходом из сложившейся ситуации может послужить развитие НИОКР и создание технопарков в том числе на базе строительных компаний или стратегических альянсов, которые будут заниматься апробацией или разработкой собственных, не копированных технологий.

Список литературы

1. Бузырев В.В. Экономика строительства / В.В. Бузырев. – СПб.: Питер, 2009. – 256 с.
2. Петренева О.В. Проблемы внедрения инновационных технологий и материалов в строительстве / О.В. Петренева, В.О. Пикулева, А.В. Юмшанов // По материалам VII Всероссийской молодежной конференции аспирантов, молодых ученых и студентов «Современные технологии в строительстве. теория и практика», Выпуск №5. (Часть II. Ноябрь, 2015). – Режим доступа: <http://sbornikstf.pstu.ru/council/?n=5&s=274>.

УДК 311.3/4, 316.422.44

Архипова Марина Юрьевна
д.э.н., профессор
Алексеева Ксения Витальевна
студент
Сербова Юлия Олеговна
студент

*ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
Россия*

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БЛАГОСОСТОЯНИЯ НАСЕЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАНАХ¹

С каждым годом повышается интерес к изучению влияния Интернета на жизнь людей. Исследовательская компания Harris Interactive разработала Индекс цифрового влияния [8], который характеризует количество используемых информационных и развлекательных СМИ одним индивидом и поведение пользователей Интернета в разных странах, включая использование ими социальных сетей, а также степень влияния Интернета на принятие решений. Например, какие товары покупают пользователи, за кого они будут голосовать на выборах, как принимают решения в сфере образования, здравоохранении, финансах. Исследователи пришли к выводу, что пользователи сети Интернет склонны узнавать мнения других людей через социальные сети и различные онлайн рейтинги касательно принятия решений во всех сферах жизни: к какому врачу необходимо записаться на прием, какой холодильник приобрести.

Растет не только степень интеграции Интернета в жизнь его пользователей, но и количество новых пользователей по всему миру. По оценке международной коммуникационной сети, ZenithOptimedia, Интернет-потребление в мире растет на 10% в год. С 2010 по 2014 год среднее количество часов, проведенных индивидом в Интернете, возросло с 59,6 до 109,5 минут в день [7]. Развитие мобильных технологий и недорогие тарифы на Интернет приводит к тому, что люди могут с легкостью получить доступ к Интернету по дороге на работу, в ожидании встречи с друзьями, в путешествиях и так далее. Таким образом, Интернет стал неотъемлемой частью жизни каждого индивида. В 2017 году более 200 миллионов человек впервые стали владельцами мобильных устройств, и теперь две трети из 7,6 млрд мирового населения имеют мобильный телефон.

Уровень жизни населения непосредственно связан со структурой их доходов и расходов. Интернет, в свою очередь, сильно влияет на количество покупок. Во всем мире число людей, использующих платформы Интернет-магазинов для покупки потребительских товаров (к примеру, одежды, мебели, продуктов питания, электроники), выросло на 8 процентов. Почти 1,8 миллиарда человек по всему миру сегодня совершают покупки онлайн [6].

В связи с этим перед Институтом развития Интернета стоит задача разработать индекс развития для Рунета, который бы позволил оценить степень проникновения Интернета и информационных технологий в экономику России и социальные сферы. Индекс должен оценить необходимые изменения в существующей системе статистики, в социальной и экономических сферах [4]. Достичь данной цели невозможно без исследования места России на международной арене в сфере интеграции информационной среды. Для достижения этой цели необходимо построить объективный индекс, который бы учитывал влияния распространенности Интернета на повседневную жизнь жителей страны.

В работе предлагается методика изучения влияния информационных технологий на благосостояние людей на основе расчета объективного и субъективного авторских индексов.

При разработке субъективного индекса в основу положены ответы респондентов, основанные на их мнении о распространении цифровых технологий и их влиянии на повседневную жизнь. Второй индекс, основан на использовании широкого круга показателей предоставляемых международными организациями, а также методологических рекомендаций OECD [5] позволяет получить объективную оценку развития цифровых технологий в стране.

Распределение стран мира индексу благосостояния приведено на рис.1.

Анализ рисунка позволяет увидеть, что согласно полученным результатам, наилучшее положение среди стран мира - у Швейцарии. Далее следуют Швеция, Великобритания, Испания. Отрицательные значения индекса - у Сербии, Румынии, России и Португалии. Наименьшее значение Индекса благосостояния соответствует Украине. Классификация стран на основе субиндексов, входящих в состав Индекса благосостояния, позволил выделить две однородные группы стран по основным характеристикам благосостояния населения.

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научно-исследовательского проекта №18-010-00564 «Современные тенденции и социально-экономические последствия развития цифровых технологий в России»



Рис.1 Индекс благосостояния (Utility) рассчитанный по макро-данным
Расчеты авторов

На следующем этапе стояла задача определить согласованность построенного индекса с имеющимися международными индексами, среди которых такие индексы, как: Digital Evolution Index [14], Mobile Secular Subscriptions [15], Fixed Broadband Index [16], Global Cyber Security [17], Digitalization Index [18], Network Readiness Index [19], E-Participation Index [20], Happiness Index.

Сопоставление объективных и субъективных оценок осуществлялось с использованием разработанных индексов и расчета коэффициента корреляции Спирмена. В результате был сделан вывод о наличии статистически значимой умеренной связи. Полученный результат достаточно интересен, если приять во внимание тот факт, что существуют значимые различия при анализе субъективных ответов респондентов и показателей макростатистики.

Таким образом, проведенный анализ показал, что построенный Индекс Благосостояния достаточно хорошо согласуется с более сложными детализированными индексами интернет вовлеченности населения. Преимуществом данного индекса является простота в расчете и возможность использования доступных статистических данных.

Список литературы

1. Архипова М.Ю., Сиротин В.П., Сухарева Н.А. Разработка композитного индикатора для измерения величины и динамики цифрового неравенства в России. Вопросы статистики №4, 2018
2. Айвазян С. А. Анализ качества и образа жизни населения. Эконометрический подход. М.: Наука, 2012.
3. Мхитарян В.С. Анализ данных: учебник для академического бакалавриата / В.С. Мхитаряна, М. Ю. Архипова, Т.А. Дуброва, В.П. Сиротин – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 490 с.
4. Austin A., Barnard J., Hutcheon N. Media Consumption Forecasts 2015 // URL: <https://zenithmedia.se> (дата обращения: 26.03.2018)
5. Nardo, Michela, et al. "Handbook on Constructing Composite Indicators." OECD Instance, OECD ILibrary, 9 Aug. 2005, www.oecd-ilibrary.org/economics/handbook-on-constructing-composite-indicators_533411815016
6. Интернет 2017–2018 в мире и в России: статистика и тренды URL: <https://www.webcanare.ru/business/internet-2017-2018-v-mire-i-v-rossii-statistika-i-trendy/> (дата обращения 03.04.2018)
7. Новостной портал RUSBASE URL: <https://rg.ru/2016/03/03/v-rossii-poiavitsia-indeks-razvitiia-interneta.html> (дата обращения 03.04.2018)
8. Digital Influence Index Annual Glogal Study, 2012 URL: <http://fleishmanhillard.com> (дата обращения 03.04.2018)
9. Happiness Index 2017 // <http://worldhappiness.report/ed/2017/> (дата обращения: 26.03.2018)
10. Quality of Life Index 2017 // <https://www.numbeo.com> URL: https://www.numbeo.com/quality-of-life/rankings_by_country.jsp (дата обращения: 26.03.2018)
11. Average individual salary 2017 // <https://www.worlddata.info> URL: <https://www.worlddata.info/average-income.php> (дата обращения: 26.03.2018)
12. Education index 2017 // <http://hdr.undp.org> URL: <http://hdr.undp.org/en/indicators/103706> (дата обращения: 26.03.2018)
13. Europe Digital Future in Focus 2013 // <https://comscore.com> (дата обращения: 26.03.2018)
14. Digital Evolution Index 2017 // <https://newsroom.mastercard.com/> URL: <https://newsroom.mastercard.com/wp-content/uploads/2017/03/Digital-Evolution-Index-2017.pdf> (дата обращения: 26.03.2018).
15. Mobile Secular Subscriptions 2017 // <https://www.itu.int> URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx> (дата обращения: 27.03.2017)
16. Fixed Broadband Index 2017 // <https://www.itu.int> URL: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-GCI.01-2017-PDF-E.pdf (дата обращения: 27.03.2017)
17. Global Cybersecurity Index 2017 // <https://www.itu.int/> URL: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-GCI.0.. (дата обращения: 26.03.2018).
18. DiGiX: The Digitalization Index // <https://www.bbvaesearch.com> URL: <https://www.bbvaesearch.com/wp-content/uploads/2017/03/DiGiX-The-Digitalization-Index.pdf> (дата обращения: 26.03.2018).

19. Network Readiness Index 2017 // <https://www.itu.int> URL: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-GCI.01-2017-PDF-E.pdf (дата обращения: 27.03.2017)
20. E-Participation Index 2017 // <https://publicadministration.un.org> URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/Data-Center> (дата обращения: 27.03.2017)

Рыбников Михаил Сергеевич

к.ф.-м.н., доцент

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия*

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ИКТ В РОССИИ И ЕВРОПЕ СОГЛАСНО МЕТОДОЛОГИИ DESI

Задачи развития ИКТ указаны в стратегических документах государства - таких, например, как [1]. Положения этого документа в частности определяют необходимость развивать такие системообразующие элементы информационного общества, как электронное правительство, развитие инфраструктуры, электронные административные услуги, повышение уровня компьютерной грамотности населения и тому подобное.

Целью работы является анализ развития цифровой экономики и общества с помощью методологии Digital Economy and Society Index (DESI) [2], разработанной для оценки состояния реализации мероприятий каждой страной ЕС Европейской цифровой повестки дня (Digital Agenda for Europe) [3], а также определение приоритетных направлений развития информационного общества в стране по результатам проведенного анализа для достижения реальных положительных результатов.

Для сравнительного анализа показателей DESI составим таблицу, в которую помимо России включим среднячков ЕС: Австрию, Германию и Великобританию по отчетности ЕС за 2017 год.

Таблица 1.

Сравнительная таблица показателей первого уровня DESI [4-6]

	Австрия		Германия		Великобритания		Россия	ЕС	
DESI	0.54	0.57	0.54	0.56	0.58	0.60	0.32	0.49	0.52
1	0.61	0.63	0.69	0.72	0.72	0.74	0,46	0.59	0.63
2	0.59	0.62	0.59	0.61	0.69	0.71	0,34	0.53	0.55
3	0.42	0.44	0.45	0.47	0.57	0.59	0,25	0.45	0.48
4	0.39	0.39	0.42	0.43	0.35	0.37	0,25	0.35	0.37
5	0.68	0.73	0.45	0.46	0.48	0.50	0,29	0.51	0.55
Годы	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2017	2016	2017

Учитывая приведенные результаты можно отметить определенное отставание уровня развития цифровой экономики в России в сравнении с Европой. Величина индекса DESI России более, чем в полтора раза меньше, чем в среднем по ЕС, а в сравнении с приведенными развитыми странами и того меньше.

Причины недостаточного текущего состояния цифровой экономики в России легко определяются при сравнении соответствующих показателей первого уровня:

1. Подключение.

Размер подключения измеряет развертывание широкополосной инфраструктуры и ее качество. Доступ к услугам быстрого широкополосного доступа является необходимым условием конкурентоспособности. Самый высокий балл в 2017 году был зарегистрирован в Нидерландах, а затем Люксембург и Бельгия. Хорватия, Болгария и Польша имели самые слабые показатели в отношении широкополосной инфраструктуры и поглощения.

Фиксированный широкополосный доступ доступен для 98% европейцев, и 76% европейских домов могут получить доступ к высокоскоростному широкополосному (не менее 30 Мбит / с). Мобильные сети 4G покрывают в среднем 84% населения ЕС (измеряется как среднее по охвату каждого оператора мобильной связи в каждой стране). 74% европейских домов подписываются на фиксированную широкополосную связь, и более трети этих соединений являются высокоскоростными. За два года количество высокоскоростных соединений увеличилось на 74% [4-7].

Из семи показателей третьего уровня Россия отстает от европейских стран по трем показателям:, причем по одному из них наиболее существенно, в три и более раз. Это свидетельствует о малодоступности широкополосного доступа по цене, что и приводит в конечном итоге к показателю 0,46 при среднем показателе по ЕС, равном 0,63.

2. Человеческий фактор.

В этом измерении Дания, Люксембург, Финляндия, Швеция и Нидерланды получили самые высокие баллы в 2017 году, а Румыния, Болгария, Греция и Италия получили самые низкие показатели [4-7].

Статистика свидетельствует, что 79% европейцев регулярно выходят в интернет (по крайней мере один раз в неделю), что на 3 процентных пункта больше по сравнению с прошлым годом, 44% европейцев по-прежнему не имеют базовых цифровых навыков.

ЕС немного улучшился в числе выпускников науки, техники, инженерии и математики (STEM) (19 выпускников на 1000 человек в возрасте от 20 до 29 лет в 2014 году по сравнению с 17 в 2012 году) и в доли специалистов в области ИКТ в рабочей силе (3,6% в 2015 году, а не 3,2% в 2013 году) [4-7].

Россия в этом показателе выглядит более менее убедительно. Отставание, конечно, есть, но не такое существенное как для показателей третьего уровня предыдущего пункта. По-прежнему отстаем в количестве пользователей Интернета и в количестве выпускников естественнонаучного направления. Сказывается еще стремление молодежи к юридическому и экономическому образованию.

3. Использование Интернета.

Что касается использования Интернета в 2017 году, то пользователи Интернета наиболее активны в Дании, Швеции, Люксембурге и Нидерландах. В этом плане Румыния, Болгария и Италия находятся в нижней части списка.

Процент пользователей Интернетом, которые участвуют в различных онлайн-мероприятиях, таких как чтение новостей в Интернете (70%), использование Интернета для совершения видео- или аудиозвонок (39%), использование социальных сетей (63%), онлайн-покупок (66%), или с использованием онлайн-банкинга (59%) за последние пару лет несколько увеличились [4-7].

В России «видео по запросу» практически отсутствует. Во всяком случае никаких данных на этот счет авторами найдено не было. В настоящее время наблюдается бурный рост онлайн-шопинга, видеозвонок и прочих интернетовских сервисов. Однако, они тормозятся недостаточной развитостью сети Интернет, которой технически невозможно быстро покрыть такие огромные российские территории. Кроме этого неразвитость онлайн-банкинга связана с его практическим отсутствием в сельской местности и большим недоверием к банкам со стороны населения России. За новостями в Интернете следит в основном взрослое население городов, а музыка и игры – это удел молодежи и детей.

4. Внедрение цифровых технологий.

Интеграция измерения цифровых технологий измеряет оцифровку бизнеса и их эксплуатацию онлайн-канала продаж. Принимая цифровые технологии, бизнес может повысить эффективность, сократить расходы и лучше привлечь клиентов, партнеров и деловых партнеров. Кроме того, Интернет как торговый центр предлагает доступ к более широким рынкам и потенциал для роста.

Что касается интеграции технологий в 2017 году, то компании являются самыми передовыми в Дании, Ирландии и Финляндии и наименее развитыми в Румынии, Польше и Болгарии. Европейские предприятия все чаще используют цифровые технологии, такие как: использование программного обеспечения для электронного обмена информацией (с 26% в 2013 году до 36% предприятий в 2015 году), отправка электронных счетов-фактур (с 11% в 2014 году до 18% предприятий в 2016) или с помощью социальных сетей для взаимодействия с клиентами и партнерами (с 14% в 2013 году до 20% предприятий в 2016 году). Также незначительно выросла электронная торговля со стороны МСП (с 15% в 2014 году до 17% МСП в 2016 году). Тем не менее, менее половины этих компаний продают другому государству-члену ЕС [4-7].

Российские показатели третьего уровня для «Внедрения цифровых технологий» свидетельствуют, что по некоторым позициям мы на уровне ЕС, а вот по «облачным» и «радиочастотным» технологиям существенно отстаем в силу различных причин.

5. Публичные цифровые сервисы

Измерение цифровых общественных услуг измеряет оцифровку публичных услуг, уделяя особое внимание электронному правительству. Модернизация и оцифровка государственных услуг может привести к повышению эффективности как для государственного управления, так и для граждан и бизнеса, а также для предоставления более качественных услуг гражданам.

Европейскими чемпионами по цифровым общественным услугам в 2016 году являются Эстония, Финляндия и Нидерланды, в то время как Румыния, Венгрия и Хорватия отстают

Качество европейских онлайн-публичных услуг несколько улучшилось благодаря увеличению количества доступных в режиме онлайн публичных услуг (оценка завершения онлайн-обслуживания увеличилась с 75 в 2014 году до 82 в 2017 году). В то же время оценка, измеряющая повторное использование пользовательских данных, уже известных публичной администрации как способ облегчения доставки онлайн-сервисов, оставалась стабильной.

Что касается спроса, 34% интернет-пользователей вернули заполненные формы онлайн в государственную администрацию (т.е. использовали онлайн-публичные услуги для получения большего, чем просто получения информации), по сравнению с 27% три года назад [4-7].

Два последних пункта показателей третьего уровня в таблице 10 отсутствуют, поскольку они внедряются в общественную практику в России с 2018 года, согласно действующему законодательству. До этого момента использование электронной медицины носило частный характер и держалось на инициативе отдельных людей.

Список литературы

1. Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014 - 2020 годы и на перспективу до 2025 года [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <http://minsvyaz.ru/ru/documents/4084/>.
2. DESI 2015 Digital Economy and Society Index, Methodological note. European Commission Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology Digital Economy and Coordination European Semester and Knowledge Base [Электронный ресурс] // – Режим доступа: http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=8846.
3. Digital Agenda for Europe, Europe 2020 Initiative [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en>.
4. Digital Economy and Society Index 2017 – Austria [Электронный ресурс] // – Режим доступа: http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=42988
5. Digital Economy and Society Index 2017 – Germany [Электронный ресурс] // – Режим доступа: http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=43012
6. Digital Economy and Society Index 2017 – United Kingdom [Электронный ресурс] // – Режим доступа: http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=43047
7. The Digital Economy and Society Index (DESI) Kingdom [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

УДК 330

Солдатов Максим Александрович

к.ф.-м.н., доцент

Иванюта Дмитрий Викторович

магистрант

*Институт экономики и управления**ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»**Республика Крым, Россия***ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНТЕРНЕТ-ЭКОНОМИКИ В США**

Модель формирования и развития экономики США основана на революционных преобразованиях в области информационных технологий и глобализации бизнеса.

Основной прорыв в сфере ИТ применительно к освоению мировой экономики произошел в конце XX века. Используя Интернет, как мощную информационную среду, американские корпорации направили свои силы на освоение мировой экономики, посредством создания своего капитала в других странах. Другим направлением развития экономики США является привлечение на территорию США филиалов ведущих европейских компаний, включая и фирмы Японии. Модель развития Интернет экономики США на сегодняшний день является самой успешной в мире.

Совершив настоящий переворот в американской экономике, информационные технологии заняли лидирующие позиции и опередили традиционно ведущие отрасли экономики- автомобилестроение и строительство жилых зданий.

В результате бурного развития Интернета в американской экономике произошла серьезная реструктуризация:

- открылись возможности для создания новых рынков сбыта продукции и оказания услуг;
- появились новые стимулы у производства в части реализации возможности ориентирования на рынки других стран;
- возникла конкуренция в деятельности местных компаний, которая вынудила их искать выход из сложившейся ситуации и становиться конкурентоспособными.

Для решения этих проблем экономика Америки впустила на свой рынок иностранных производителей, в результате чего компании получили рабочую силу по сравнительно низким ценам, а люди- множество дешевых товаров.

Применение информационных технологий положительно сказалось на повышении производительности труда и эффективности управления, существенно снизило издержки, сократило количество необходимого оборудования, упростило коммерцию, используя глобальные компьютерные сети. Особенность современной Интернет- экономики заключается в том, что она является движущей силой развития современных технологий, которые постоянно совершенствуются и проходят определенные этапы развития, не давая снижаться уровню экономики страны.

Определим основные этапы развития Интернет- экономики США [1, 569с.] :

1) Подготовительный (1970-1993 гг. XX века). В этот период получили активное развитие частные сети, которые применялись для электронного обмена данными и были недоступны для работы мелких компаний, а также частных лиц. Период завершился в 1993 году с появлением первого браузера «Mosaic», имеющего возможность отображать текстовые и графические объекты;

2) Становление (1993- 1997 гг. XX века). Начинается активное использование Интернета бизнес-сообществами. средствами массовой информации, офисными сотрудниками в коммерческих

целях. К характеристикам данного этапа относится «война браузеров» («Netscape Navigator», появился в октябре 1994 г и «Microsoft Internet Explorer» – в августе 1995 г.),

появлением рубрификаторов и поисковых машин (наиболее успешной из которых оказался запущенный уже в конце 1998 года «Google»), упростивших поиск информации в Интернете;

3) Коммерциализация интернета (приблизительно с 1997 г.). Выросли инвестиционные вложения в Интернет-проекты. Это связывают, в основном, с успешным IPO «Netscape Communications» 09.08.1995 г. (в 1998 г. компания была поглощена корпорацией «AOL»). Развивается электронная коммерция. Начинают использовать интернет в быту;

4) Обобщение информации в интернете (условно с 2000 г.). В рамках Интернет-экономики начинают активно развиваться нерыночные формы. Расширяются пиринговые и социальные сети. К первым известным Интернет-проектам этого периода относится файлообменная система «Napster», которая была запущена в июле 1999 г. «Facebook» начала свою работу в феврале 2004 г.;

5) Переход к мобильному Интернету (условно с 2007 года). В США начались продажи «iPhone» («iPod» был на рынке с октября 2001 г.). Данный этап развития характеризует еще продолжающаяся «война мобильных платформ», основными участниками которой являются корпорации «Google» (Android), «Microsoft» (Windows Mobile OS) и «Apple» (iOS).

Активное развитие Интернет-экономики США произошло благодаря имеющимся ИТ-специалистам с высоким уровнем образования и хорошей профессиональной подготовкой.

На финансовом рынке акции всех компаний, которые работают в области информационных технологий, постоянно растут. Как следствие появляются возможности оказания новых услуг и предоставления материальных благ. Устойчивое положение США на финансовом рынке мира определило доллар главной валютой в мировой финансовой системе. Поэтому курс доллара влияет на жизнь и стабильность не только в Соединенных Штатах, но и в других странах.

Однако мировой рынок экономики начинает пополняться новыми странами- конкурентами из Азии и Европы. Эти государства также вели работу по формированию своих моделей экономического развития и получения стабильных доходов. Тем не менее экономический кризис 90-х годов существенно снизил их опасность для экономики США.

Таким образом США вошла в 21 век с хорошо развитой Интернет экономикой и оптимистическими прогнозами специалистов. Все экономические процессы внутри страны продолжают оказывать влияние на мировую экономику в общем.

Главными условиями для столь успешного развития Интернет экономики США, по нашему мнению, является:

- наличие благоприятных территорий и твердое положение страны на мировом рынке экономики,
- высокопрофессиональный научно- технический потенциал;
- крепкая и достаточно хорошо развитая система, определяющая хозяйственные связи на международном уровне, дающая возможность приумножить капиталы банков, что существенно благоприятствует увеличению количества выгодных торговых сделок и создает условия для привлечения необходимых инвестиций в экономику страны;
- готовность разрабатывать и внедрять самые передовые и перспективные информационные технологии, быстро ориентируясь на мировом рынке.

Список литературы

1. Долгин А.Б. Экономика символического обмена. 2-е изд., доп. М.: Прагматика культуры, Институт экономики культуры, 2007 - 640 с.

Солдатов Максим Александрович

к.ф.-м.н., доцент

Солдатова Светлана Александровна

старший преподаватель

Мулюкбаева Виктория Юрьевна

магистрант

Институт экономики и управления

ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»

Республика Крым, Россия

РАЗВИТИЕ ИНТЕРНЕТ-ЭКОНОМИКИ В ФИНЛЯНДИИ

В 1990-е годы в Финляндии наступает экономический кризис. Для его преодоления правительство страны делает ставку на развитие информационных технологий.

Интернет в Финляндии начал развиваться в 1984 году с появления междуниверситетской вычислительной сети FUNET. В 1995 году правительство Финляндии разработало программу "Финский путь в Информационное общество". Широкополосный доступ в Интернет в Финляндии был запущен в 2000 году. К 2008 году были доступны соединения со скоростями 1024/512 кбит/с и 2048/512 кбит/с. В октябре 2009 года Министерство транспорта и коммуникаций Финляндии распорядилось об

обеспечении с июля 2010 года каждого финского гражданина высокоскоростным доступом в Интернет при минимальной скорости в 1 Мбит/с. С июля 2010 года Финляндия стала первой в мире страной, закрепившей в числе гражданских прав право на доступ к Интернету [2].

Совместная работа между государством и бизнесом в области информатизации формируется благодаря трем учреждениям: Национальному фонду по исследованиям и развитию Tekes, Финской академии, и государственной инвестиционной компании Sitra, которые поддерживает Министерство по политике в области науки и технологий. Tekes занимается углублением интеграции среди университетов и хайтек-компаний, что поспособствовало тому, что в данное время около 30% финских студентов учится на инженеров и специалистов в сфере современных технологий. Sitra вкладывает половину своего капитала в проекты новых технологий. Благодаря ее поддержке появилась финская компания по производству средств мобильной связи - Nokia.

На данный момент альтернативой американской модели информационного общества является финская модель открытого информационного общества, которая контролируется и формируется, опираясь на концепцию общества изобилия. Обозначается его общественная ориентированность и роль государства в развитии информационного общества, полярная роли американского правительства. На сегодняшний день информационные технологии формируют 45% ВВП Финляндии, причем 85% информационно-технологического оборудования экспортируется [1].

В 2017 году Европейская комиссия по цифровой экономике и обществу (DESI) опубликовала рейтинг, в котором Финляндия заняла второе место в Европейском союзе по величине цифровой экономики (рис. 1).

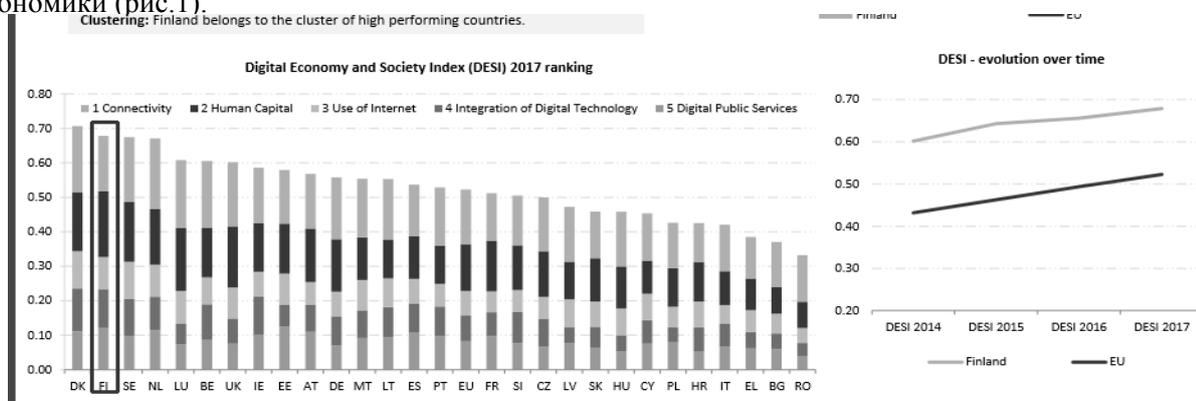


Рис. 1. Индекс цифровой экономики и общества [3]

Рейтинг Европейской комиссии по цифровой экономике и обществу (DESI) состоит из пяти показателей. Ниже приводится характеристика Финляндии:

1. Возможности подключения: показатель подключения в Финляндии только средний, в основном из-за низкого принятия фиксированной широкополосной связи, что, в свою очередь, тесно связано с высоким принятием мобильного широкополосного доступа.

2. Человеческий капитал: Цифровые навыки являются наибольшей относительной силой Финляндии. В частности, Финляндия имеет очень высокую долю специалистов в области ИКТ, а также хорошо оценивает базовые навыки и выпускные курсы.

3. Использование Интернета: использование интернет-услуг широко распространено в Финляндии, занимая лидирующие позиции в онлайн-банкинге, что близко к универсальному принятию.

4. Интеграция цифровых технологий: финские предприятия стремятся внедрить цифровые технологии, в частности, в области облачных вычислений, хотя трансграничные продажи интернет-магазинов более ограничены.

5. Цифровые публичные услуги: финское онлайн-обслуживание государственных услуг очень велико, даже если прогресс, достигнутый в отношении открытых данных в прошлом году, был ниже, чем в среднем по ЕС.

В докладе правительства, названном "Продуктивная и инновационная Финляндия — план действий в области цифровых технологий на 2011—2020 годы" описываются задачи на будущее в сфере развития информационного общества, а также отмечаются меры, необходимые для их достижения.

Основные задачи включают открытие доступа к данным общего пользования и их эффективное использование, помощь в развитии ориентированных на пользователя услуг, обеспечение пожилых людей возможностью вести активный образ жизни и помощь в устойчивом развитии через освоение новых технологий [4].

Список литературы

1. Финская модель открытого информационного общества [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://selnov.ru/news/full.php?nid=277> (Заглавие с экрана. Дата обращения 14.04.2018)

2. Интернет в Финляндии. Википедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Интернет_в_Финляндии (Заглавие с экрана. Дата обращения 14.04.2018)
3. Finland DESI country profile [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi> (Заглавие с экрана. Дата обращения 14.04.2018)
4. Цифровая Финляндия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://itunews.itu.int/ru/Note.aspx?Note=1346> (Заглавие с экрана. Дата обращения 14.04.2018)

УДК 338.28

Солдатова Светлана Александровна
старший преподаватель
Броцкая Лолита Олеговна
магистрант

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия*

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ СИНГАПУРА

На данный момент цифровые технологии распространились в большинстве стран мира. Во многих случаях цифровые технологии стимулировали экономический рост, также создали возможности и повысили эффективность предоставления услуг.

Однако для того, чтобы полностью использовать потенциал цифровой революции необходимо совершенствовать законодательство, которое обеспечивает конкуренцию между компаниями, повышать квалификацию работников в соответствии с нормами новой экономики.

Сингапур является примером развития высокотехнологичного сектора страны. Этому свидетельствуют такие статистические данные: количество технологических стартапов от 2414 (в AngelList) до 2560 (согласно TechSG), \$1 млрд ежегодных инвестиций в ИТ-стартапы (это прирост более 50% по сравнению с предыдущим годом). А также в Сингапуре находятся крупнейшая платформа для игр на основе VPN Garena, которая была оценена в \$3,75 млрд и сервис заказа такси Grab, который привлек \$1,43 млрд инвестиций с момента основания в 2012 году.

До мирового распространения интернета Сингапур был первой страной, которая запустила для населения интерактивную информационную службу, передающую изображения: Teview. Она была разработана совместно телекоммуникационным управлением Сингапура (TAS) и британской компанией GEC-Marconi.

Позднее служба Teview разработала текстовый терминал — интерфейс для взаимодействия с интернетом. Чтобы работать с электронной почтой, использовался Pine, а просмотр веб-страниц стал возможен при помощи Lynx. Позже провайдер SingNet начал предлагать SLIP/PPP-подключение к интернету через модем.

Согласно отчету OpenSignal, покрытие мобильного интернета 3G/4G в Сингапуре — 94,42 %: пятый результат в мире. Средняя скорость мобильного интернета — 32,19 Мбит/с, это второй мировой показатель после Южной Кореи.

Сингапур возглавляет список умных городов мира. Цифровой грамотности в стране обучают с детского сада, а среднее образование считается лучшим во всей Азии.

Сингапур стремится увеличивать опыт в цифровых технологиях и планирует его экспорт в будущем. Правительство выделяет в ближайшие 4 года 2,4 млрд сингапурских долларов (\$1,68 млрд) на цифровую трансформацию экономики и обеспечение ее будущего конкурентного преимущества. На расширение цифровых возможностей малого и среднего бизнеса властями запланировано \$56,43 млн.

Государственные агентства и технопарки окажут поддержку фирмам консультациями на каждом этапе их развития. Компании, готовые принять участие в тестировании инфокоммуникационных технологий, получают дополнительное финансирование.

Денежно-кредитное управление Сингапура представило новые, более гибкие правила по венчурным инвестициям, которые позволяют организациям «экспериментировать» с инновационными сервисами и технологиями в менее строгих правовых рамках.

УДК 32.019.51

Солдатова Светлана Александровна
старший преподаватель
Козлова Дарья Владимировна
магистрант
*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия*

ИКТ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ АВСТРАЛИИ

За последние десять лет произошли значительные изменения в экономике страны. Это повсеместное распространение смартфонов, рост глобальных технологических компаний, и повсеместный сдвиг в развитии после глобального экономического кризиса.

Экономический рост и технология неразрывно связаны. Текущие экономические условия стимулируют инвестиции в технологии, поскольку растущие рынки растут их спрос на технологию для стимулирования роста, а продвинутые рынки ищут новые способы сокращения издержек и стимулирования инноваций. Это становится добродетельным кругом как стимулирование в цифровые технологии для потребительского дохода и спроса, образование и профессиональную подготовку и эффективное использование капитала и ресурсов, приводящее к увеличению экономического роста, особенно на развивающихся рынках.

Таким образом, эволюционирование Интернета позволяет экономике страны создавать новые наслонения по принципу принадлежности к одному из информационных пространств, а для адаптации к новым условиям по взаимодействию субъектов социально экономической деятельности создаются определенные возможности появления в киберпространстве нового экономического порядка, при этом сохраняются и традиционные экономические структуры и институты.

Цифровая экономика имеет важное значение для предпринимательства в Австралии, глобальной конкурентоспособности и улучшению социального благосостояния.

Уже сейчас цифровая экономика предлагает захватывающие возможности для всех австралийцев. Это позволяет им легко оставаться на связи с семьей и друзьями, независимо от того, где они живут, по средствам использования электронной почты, обмена онлайн-фотографиями или, все чаще, запуская видео трансляцию.

Многие австралийцы быстро внедряют технологии и используют возможности для более эффективного подключения, совместной работы и проведения транзакций. Многие предприятия внедряют цифровые инструменты, которые становятся более продуктивными и эффективными для видения бизнеса, и охватывают новую аудиторию пользователей (потребителей). Также обеспечивает рост национальной производительности Австралии, создание рабочих мест и поддерживает новые возможности для бизнеса.

Такое понятие как «умные технологии» все чаще можно наблюдать в использовании для преобразования изменений в поведении и управлении инфраструктурой страны способами, которые могут принести пользу окружающей среде. Что значительно изменяет методы использования ограниченных природных ресурсов, делая их более эффективными и сокращая потребности в энергии.

Интернет и широкополосная связь становятся все более обыденными в повседневной жизни и правительство быстро продвигается в этом направлении, чтобы улучшить доступность и обеспечить широкополосной сетью. Однако Австралия по международным данным показывает отстающие результаты в масштабах использования цифровых благ в экономике страны от десятки первых, хоть и не выходит по показателям из тридцати лучших.

Правительство Австралии объявило о своем намерении построить национальную широкополосную сеть, для будущего экономического роста и социального благополучия страны, поскольку признает важность мирового значения в использовании высокоскоростной широкополосной связи. Также обозначаются намерения правительства принять меры для позиционирования Австралия как мирового цифрового лидера.

Правительство также объявило о нескольких других ключевых инициативах, для развития цифрового будущего Австралии, включая Digital Education Revolution, Digital Regions Initiative и National Energy Efficiency Initiative. В этих документах описываются инициативы и объясняется, что важно для будущего экономического роста Австралии и социального благополучия.

Солдатова Светлана Александровна
старший преподаватель
Серафимова Анастасия Александровна
магистрант
Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В КИТАЕ

Китай занимает все более значимое место на арене цифровой экономики мира. Это означает, что Китай может широко участвовать в глобальном управлении и даже занять руководящее место и таким образом внести весомый вклад в решении таких проблем, как международная конкуренция, обеспечение взаимного благоприятствования и взаимной выгоды и установление цифрового суверенитета.

Китай обладает крупнейшим в мире рынком электронной торговли и стал главной силой, формирующей структуру глобальной цифровизации, бурно развивается цифровая глобализация, и создаются новые мировые тенденции во многих сферах: промышленные инвестиции, бизнес-модели и глобальное управление.

Глобальный институт международной консалтинговой компании McKinsey опубликовал доклад на тему «Каким образом цифровая экономика Китая определяет новую мировую тенденцию», согласно которому в Китае создана самая «живая» система цифровых инвестиций и инновационных предприятий. Китайский рынок электронной коммерции – крупнейший в мире, его объем составляет более 40% от общей суммы электронных сделок в мире, при этом 10 лет назад его объем не превышал и 1%. По оценкам, объем сделок электронной торговли Китая превышает суммарный объем Великобритании, США, Японии, Франции и Германии вместе взятых. Объем мобильных транзакций с участием третьей стороны для личного потребления в Китае равен 11 объемам соответствующих транзакций в США. 1/3 «компаний-единорогов» всего мира (т.е. бизнес-стартапы, не зарегистрированные на бирже, чья стоимость превышает 1 млрд. долларов) – из Китая.

В то же время Китай занимает третье место в мире по объему венчурного капитала в различных областях. В 2016 году по объему венчурных инвестиций в финансовой научно-технической сфере Китай занял первое место в мире (что в целом было равно совокупности объемов инвестиций США и Великобритании, занявших второе и третье место), в таких областях, как виртуальная реальность, беспилотные автомобили, образовательные технологии и устройства, беспилотные летательные аппараты и 3D принтеры – второе место, а в сферах, связанных с базами данных, искусственным интеллектом и машинным обучением – третье место в мире.

Согласно докладу компании McKinsey, развитие цифровой экономики в Китае определяют три основных фактора:

1. Рынок, заполненный молодыми интернет-пользователями, создает хорошие условия для быстрого коммерческого применения цифровых бизнес-моделей. Цифровые стартапы выходят на рынок и стремительно развиваются за счет роста масштабов производства.

2. Три китайских интернет-гиганта (Baidu, Alibaba, Tencent) создали «экосферу», благоприятную для цифровизации, которая продолжает непрерывно расширяться, тем самым вносят значительно больший вклад в развитие цифровой промышленности своей страны.

3. Благодаря своему благожелательному отношению к цифровым компаниям китайское правительство стало главной движущей силой развития цифровизации в Китае.

Таким образом, учитывая эти основные факторы, цифровая экономика Китая получит новое развитие. Тем самым с каждым днем будет расти роль Китая на международной арене, постепенно увеличивая влияние на мировую экономику.

Глобализация китайской цифровой экономики находится на подъеме, местные китайские научно-технические компании обладают большим капиталом, цифровая сфера развивается с каждым днем, и Китай, возможно, в ближайшем будущем станет ведущей силой в развитии глобальной цифровой экономики».

Список литературы

1. Черняк, В. Популярная история экономики и бизнеса / В. Черняк. - М.: Вече, 2017. - 512 с.
2. Кризис есть кризис: Лидеры российской и мировой экономики о путях выхода из кризиса. - М.: Эксмо, 2017. - 272 с.
3. Шульцева В. Цифровая экономика Китая: «Ассимиляция! Сопротивление бесполезно!» // Первая миля. 2015. № 4.

УДК 338.28

Солдатова Светлана Александровна
старший преподаватель
Тупота Елена Сергеевна
магистрант

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия*

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ

В данный момент мир входит в новую эпоху трансформации, и одним из основных показателей является цифровое преобразование. Цифровая трансформация подразумевает использование новейших технологий для выполнения обыденных вещей для улучшения показателей временных затрат, качества и т.д. Глобальная экономика также подвергается цифровой трансформации, и это происходит с поразительной скоростью.

Цифровая экономика представляет собой экономическую активность, осуществляемую посредством сети Интернет между домохозяйствами, предприятиями, данными и процессами. Основой цифровой экономики является гиперсвязь, что подразумевает растущую взаимосвязь людей, организаций и машин. агрессивное использование Интернет технологий трансформирует бизнес-модели, способствуют появлению новых продуктов и услуг, создает большую полезность и открывает новую культуру управления. Текущими лидерами цифровизации экономики являются: Южная Корея, Финляндия, Япония, Сингапур, Дания, Великобритания, Нидерланды.

Главными элементами цифровой экономики называются: электронная коммерция; электронный банкинг; электронные платежи; интернет-реклама; интернет-игры. В большинстве стран сегодня наиболее развит (если судить по стоимостному показателю оборотов) такой вид цифровой экономики, как электронная торговля. Речь идет о дистанционной купле-продаже товаров и услуг с использованием стационарного и мобильного Интернета (заказ товаров и услуг через интернет-магазины и интернет-офисы).

Республика Корея является страной, которая за короткий период времени достигла одних из самых наивысших показателей, связанных с трансформацией цифровой экономики. В Южной Корее при активной позиции государства опорные компании начинают самостоятельно осуществлять инвестиции в прорывные цифровые технологии. Так, один из крупнейших телеком-операторов страны - SKT - обозначил намерения инвестировать в технологии искусственного интеллекта и интернета вещей более \$4 млрд.

Одним из показателей перехода страны в эру цифровой экономики является покрытие Интернет соединения в государстве. В Южной Корее этот показатель весьма высок. По статистической информации представленной Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСД) в 2017 году в республике 99,5 % домохозяйств имеют доступ к Интернет. Для сравнения в Финляндии аналогичный показатель за текущий период составляет 94%. Динамика развития данного показателя представлена на рисунке 1.

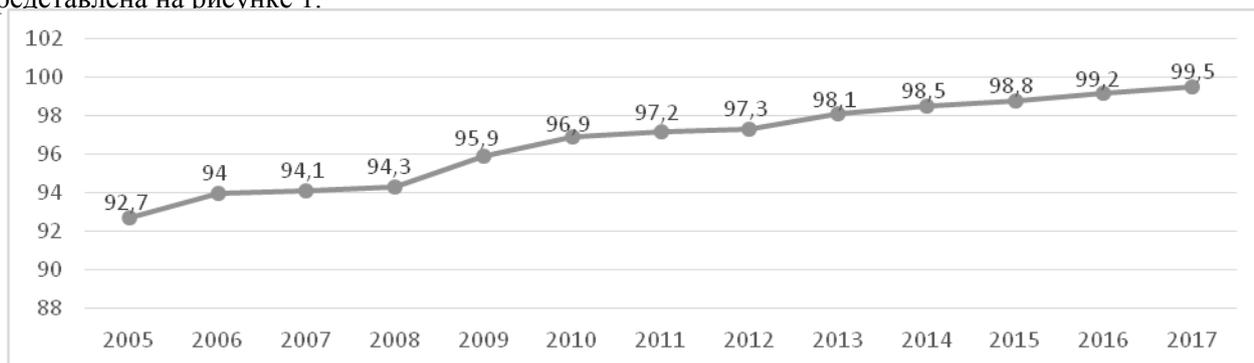


Рис. 1 – Доступность домохозяйств к Интернету в Республике Корея

Источник: Составлено автором по [1]

На рисунке видна положительная динамика процента домохозяйств, имеющих доступ к Интернету. Почти во всех случаях этот доступ осуществляется через персональный компьютер с использованием коммутируемого доступа, ADSL или широкополосного доступа к кабелю. Государство способствует развитию Интернет в стране, так как считает это стратегически важным показателем.

Другим важным показателем, характеризующим переход страны в эру цифровой экономики, является количество рекламных предложений, предоставляющих услуги беспроводного мобильного широкополосного Интернета. На 2017 год показатель равен 109 на 100 чел. Для сравнения в Японии аналогичный показатель за текущий период составляет 146,4, а в Финляндии 139,4. Динамика развития данного показателя представлена на рисунке 2.

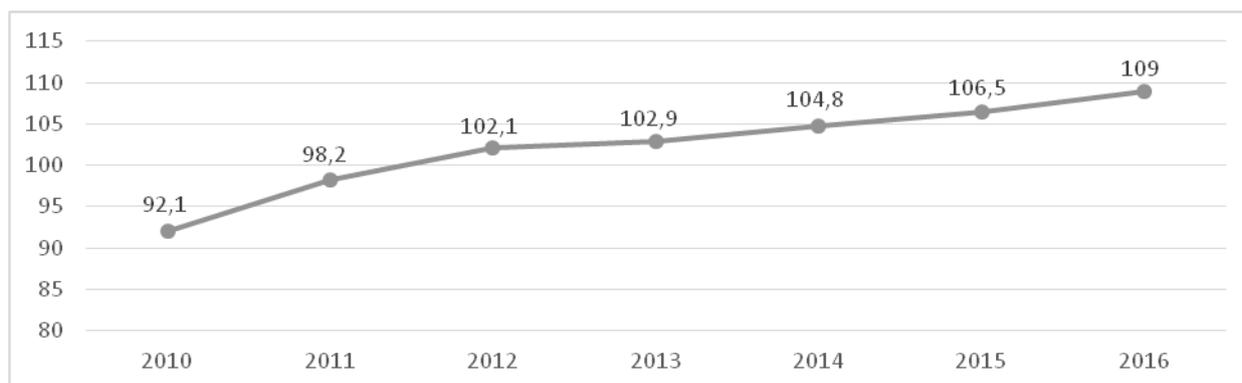


Рис. 2 – Количество предложений беспроводной мобильной широкополосной связи в Республике Корея

Источник: составлено автором по [1]

На рисунке видна положительная динамика показателя. Количество предложений по беспроводной мобильной широкополосной связи представляет собой общее количество предложений по стране, которые гарантируют скорость передачи данных 256 кбит/сек. Или более. Данный показатель учитывает предложения, которые разрешают доступ в Интернет через HTTP и должны использовать соединение через Internet Protocol (IP). Стандарты обмена по средством SMS и MMS не учитываются и не считаются активным подключением к Интернет, даже если доставка происходит благодаря IP. Данный показатель измеряется в количестве предложений на 100 жителей. Данный в будущем продолжит расти, но возможно с менее значительными темпами, так как большинство текущих предложений по доступу к мобильному Интернету являются оптимальными. Повлечь значительный рост количества тарифных Интернет планов могут предложения, которые гарантируют более стабильное соединение с иностранными ресурсами.

Однако, стоит отметить, что стоимость такого соединения высока и составляет около 10% средней заработной платы в стране. Так же, скорость соединения сразу падает, когда пользователю необходимо зайти на ресурсы, расположенные за пределами корейского полуострова, это обусловлено удаленностью расположения иностранных серверных площадок.

Таким образом, в ходе исследования были проанализированы основные показатели, характеризующие цифровизацию общества Республики Корея. Выявлены тенденции развития показателей, определены основные недостатки. Доказано, что Республика Корея является одним из лидеров цифровизации экономики.

Список литературы

1. Официальный сайт Организации экономического сотрудничества и развития Режим доступа: <http://www.oecd.org> . – Дата доступа: 29.04.2018.
2. Гасанов Т.А. Цифровая Экономика как новое направление экономической теории / Т.А. Гасанов, Г.А. Гасанов // РППЭ. – 2017. – №6(80). С. 4 –10
3. Паньшин Б. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития/ Б. Паньшин // Наука и инновации. –2016. –№157. С. 17–20

УДК 338.2

Наместникова Лариса Сергеевна
аспирант
ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова
Новочеркасск, Россия

Namestnikova Larisa
Candidaite of Science Degree
Postgraduate of Faculty of Innovation and Production Organization
Platov South-Russian State Politechnical University (NPI)
Novocherkassk, Russia

МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ И ОЦЕНКЕ УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация. В статье рассмотрены понятия управление эффективностью, эффективность бизнеса, надежность, управление эффективностью предпринимательской деятельности. Поскольку традиционная система финансовых индикаторов не дает реальной информации о текущем состоянии дел, возникла необходимость дополнить ее показателями, относящимися к другим стратегически важным аспектам деятельности организации. Ключевые показатели эффективности переводят стратегию компании на язык измеримых экономических показателей, формируя единую систему, и отражают эффективность компании в целом.

Ключевые слова: эффективность, управление эффективностью, эффективность бизнеса, предпринимательство, надежность, бизнес-процессы.

Annotation. The article deals with the concepts of performance management, business efficiency, reliability, business performance management. Since the traditional system of financial indicators does not provide real information on the current state of affairs, it has become necessary to supplement it with indicators related to other strategically important aspects of the organization. Key performance indicators translate the company's strategy into the language of measurable economic indicators, forming a single system, and reflect the effectiveness of the company as a whole.

Keywords: efficiency, efficiency management, business efficiency, entrepreneurship, reliability, business processes.

В современных условиях управление эффективностью предпринимательской деятельности характеризуется уровнем организаторской деятельности, а также уровнем качества и эффективности работы предприятия в целом. Развитие системы управления бизнесом происходит через систему причинно-следственных взаимосвязей органов управления, что приводит к положительной тенденции эффективности производственной работы.

Для подробного исследования понятия «управление эффективностью» необходимо рассмотреть понятие «эффективность», как одно из важнейших понятий в экономике. По мнению И.И. Мельникова, «эффективность» есть основа конкурентоспособности, что безусловно является актуальным в наши дни [1, с.106]. В системном смысле, данный термин рассмотрен как «характеристика системы с точки зрения качества, результативности и своевременности достижения ее целей, развития системы в запланированном направлении при выполнении определенных критериальных показателей и ограничений» [2, с. 176]. В наиболее широком смысле, понятие эффективности предпринимательской деятельности характеризуется способностью предприятия придерживаться установленных на этапе планирования показателей, а также выполнять плановые задания в установленном временном интервале [1; 3, с. 404-405].

Как показывает практика зачастую рядом с термином «эффективность бизнеса» встает вопрос о надежности. Необходимо разграничить эти два понятия. Финансовая надежность, например, по мнению Г.Ф. Юлбарисовой, «это способность сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах» [4]. В принципе понятие «надежность» связано со способностью предприятия противостоять внутренним и внешним факторам, оказывающим негативное воздействие, при этом сохранять свои основные показатели на оптимальном уровне, а также придерживаться заранее заданных показателей эффективности. Как правило, в условиях нестабильной экономической ситуации в регионе или даже в стране в целом, между надежностью и эффективностью возникает обратная взаимосвязь. Точно такая взаимосвязь может происходить и в условиях стабильного рынка, к примеру, для инновационных процессов.

Эффективность малого производства в экономической теории представлена в виде соотношения полученного эффекта (продукции, услуги) и затратами на его получение. Так, преподаватель экономической теории Н.В. Калеев, определяет эффективность малого производства, как «величину относительную, которая характеризует степень результативности малого производства и определяется соотношением полученного эффекта и затрат (ресурсов), вызвавших этот эффект» [5 с. 53]. Не менее интересно мнение ученого В.Н. Терехова, в его трактовке «экономическая эффективность – это оценочная категория, она связана с соотношением ценности результата и ценности затрат, т.е. комплексно отображает полученные конечные результаты и использование всех имеющихся ресурсов

за определенный промежуток времени (например, месяц, квартал, год). Другими словами - это относительная величина, которая определяется, как правило, делением величины эффекта (результата) на величину затрат (при этом, чем выше эффект и ниже затраты, тем выше эффективность)» [6 с. 87].

Таким образом, сущность эффективности заключается в установке связи между ресурсами и целями на всех этапах хозяйствования. Для формулировки точного определения эффективности производственных систем необходимо достаточно точно знать какой смысл вкладывается в понятия «затраты» и «результат» («эффект»). Обобщив все выше изложенное, можно сказать что под эффективностью предпринимательской деятельности понимается соотношение результата (эффекта) производственной деятельности и затрат на его получение.

Для возможности экономического развития, в условиях рынка, предприятия сталкиваются с необходимостью управлять эффективностью малого бизнеса. Из научных трудов Абдукаримова И.Т., Тен Н.В. следует, что «для принятия управленческих решений для повышения эффективности предпринимательской деятельности, необходимо тщательное изучение материалов проделанного анализа, а также воспользоваться рекомендациями, сделанными на его основе. (анализ управления эффективностью подробно будет рассмотрен нами во второй главе)» [7 с.21].

Понятие «управление эффективностью предпринимательской деятельности» должно включать в себя суть терминов «эффективность» и «управление». Остановимся подробнее на формировании эффективности малого бизнеса в условиях постоянно развивающегося рынка. Достижение максимальной эффективности, в процессе работы хозяйствующего субъекта, возможно лишь при наилучшем соотношении удовлетворения потребностей к рациональному расходу ресурсов. Еще в конце 20 столетия ученым-экономистом К. Эклундом было сделано следующее умозаключение, подтверждающее данный аспект: «Понятие эффективности...включает в себя тот факт, что нужные товары изготавливаются за счет нужных ресурсов» [8].

Можно выделить два основных варианта развития взаимодействия продукции и ресурсов, затраченных на ее получение: прямое и обратное. Первый вариант, когда деятельность предприятия осуществляется на ненасыщенный рынок, то есть спрос на продукцию опережает предложение, в такой ситуации существует прямая связь. Как следствие, предприятия стараются выпустить как можно большее количество товара/услуг, при заданных ресурсах, за счет наличия в ресурсах и издержках условно постоянной доли, не влияющей на объем производства. При насыщенном рынке, второй вариант развития, действует обратная взаимосвязь, то есть в первую очередь изучаются потребности рынка (цена, качество, объем товаров/услуг и т.п.), которые непосредственно влияют на необходимое количество выделяемых ресурсов и затрат, а также их структуру.

Чтобы добиться повышения эффективности, при таких условиях, необходимы дополнительные затраты на сохранение и увеличение рынка сбыта, например, реклама, новые виды товара/услуг (диверсификация) и т.п. Таким образом, при непрерывном развитии рыночной экономики, субъекты хозяйствования сочетают управление ресурсами с необходимостью расширения производственной деятельности (рис. 1).

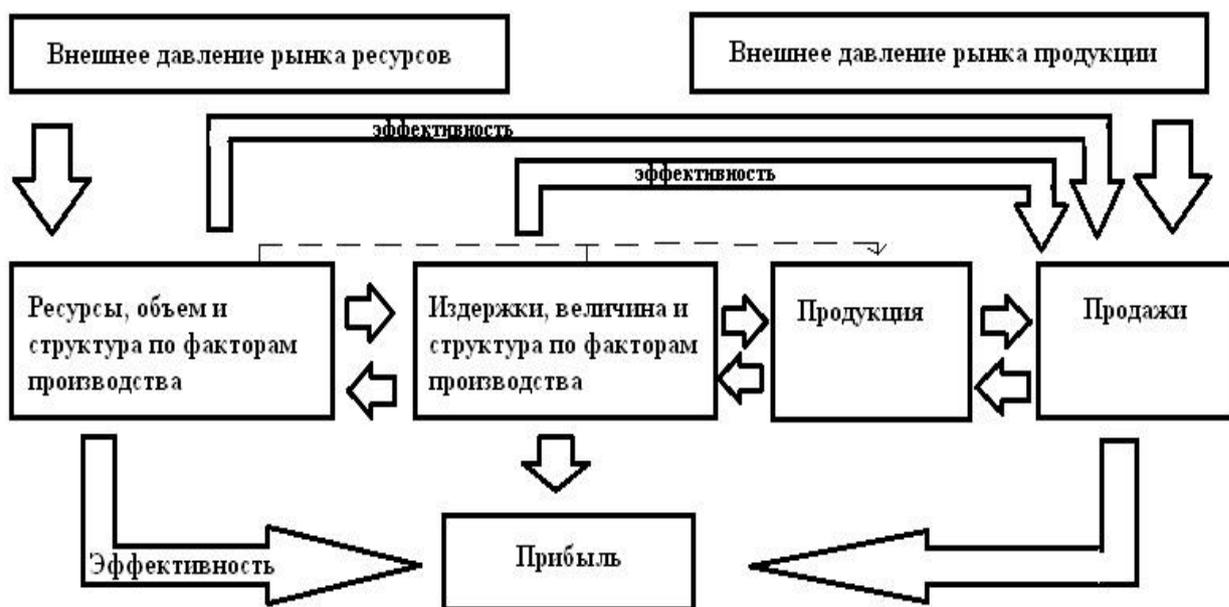


Рис. 1. Рынок продукции оказывает влияние на структуру и объем продаж (условия ненасыщенного рынка)

Определение термина «управление» с классической точки зрения, отражено в работе Н.А. Лазуткиной, У.В. Колесниковой: «процесс сочетания ресурсов для достижения поставленной цели» [9,

с.138]. Свою позицию, относительно данного определения высказал ученый Д.И. Наумов. В ней дается четкая формулировка термина «управление» - это серия взаимосвязанных действий, представляющих собой непрерывный процесс, который не может обойтись без функций управления» [10, с. 29]. Деятельность любого предприятия направлена на повышение эффективности, то есть достижение оптимального результата при минимальных затратах [11, с. 48]. Исходя из этих позиций следует, что управление эффективностью предпринимательской деятельности – это наилучшее соотношение ресурсов и затрат с целью получения максимального уровня эффективности производства.

По Э.А. Карпову процесс управления включает в себя четыре ступени: планирование, организация, руководство, контроль [12, с.468]. Этап планирования, в данной работе, показан как разработка основной стратегии развития предприятия, основанной на оценке первоначальных данных, включающую в себя постановку задач и целей, а также методов их достижения. Организация направлена на реализацию стратегии, принятую на этапе планирования, и заключается в рациональном распределении материальных и человеческих ресурсов. Руководство рассмотрено как действия, основанные на социально-психологическом методе, по направлению улучшения качества работы персонала предприятия. И, наконец, последняя ступень – контроль. Данный этап отражает наблюдение за достижением поставленных задач и целей и корректирует отклонения от них.

Мы считаем, что предложенная Э.А. Карповым схема процесса управления эффективностью предпринимательской деятельности дана в общем виде и требует конкретизации, что обусловлено индивидуальной спецификой исследуемой проблемы. В первую очередь, считаем необходимым выделить оценку уровня эффективности в отдельную ступень. Как уже было указано выше, оценка лежит в основе планирования, а точнее она устанавливает дальнейшее экономическое поведение предприятия, направление планирования. Именно поэтому она отличается повышенной значимостью данного этапа управления, отвечающего за показатели результатов и используемых затрат, а точнее такое их сочетание при котором достигается необходимый уровень показателей эффективности. Следующие две ступени, а именно организация и руководство, можно объединить в один этап, так как они выполняют одну и ту же функцию по реализации поставленных целей и задач. Контроль, как значимая функция процесса управления включает в себя тесную взаимосвязь со всеми этапами; возможность давать адекватную оценку деятельности предприятия и в случае необходимости корректировать их (см. рис..2).

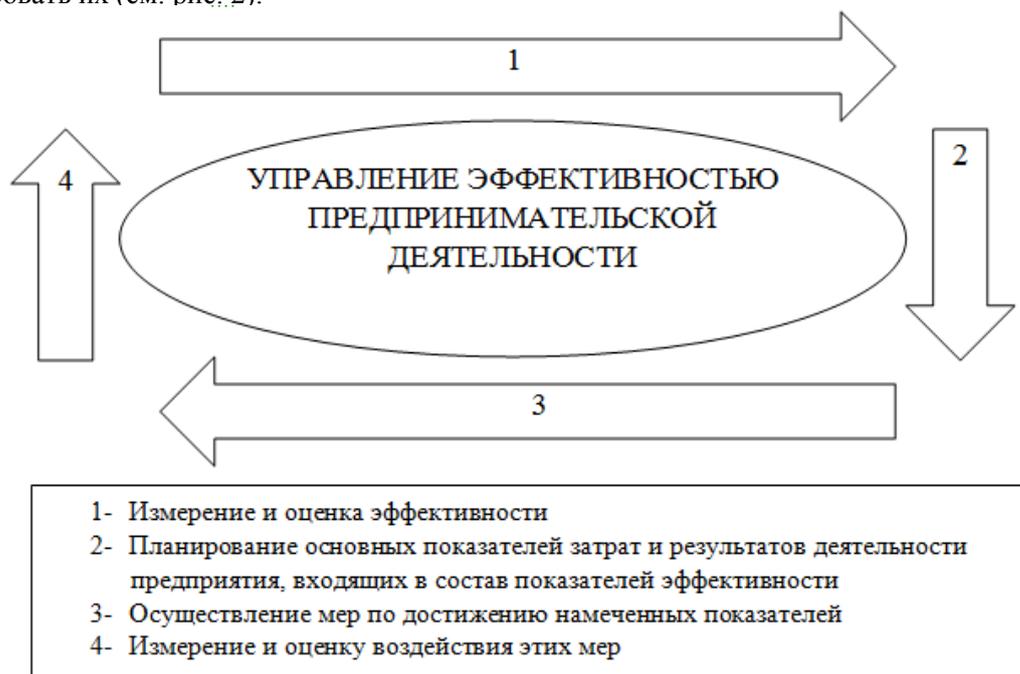


Рис. 2. Процесс управления эффективностью предпринимательской деятельности (на примере малого предприятия)

Остановимся подробно на каждом этапе процесса управления эффективностью малого предприятия.

Оценка эффективности является первым этапом прогнозирования и планирования деятельности хозяйствующего субъекта. В основе планирования основных показателей, влияющих на развитие предприятия, лежат данные анализа и объективной оценки за отчетный период, а также выявленные недостатки системы функционирования производства [13, с. 635]. Согласно Д.М. Вересовой, для достижения оптимального результата, то есть поиска путей по повышению эффективности, необходимо не просто дать объективную оценку, но и уметь измерять степень изменений

эффективности. Измерение эффективности подробно изучено в целях измерения [14, с. 11]. В работе Дос Сантос Лино Маркес Коимбра, «цели управления эффективностью разделены на стратегические и тактические, которые должны быть привязаны со стратегией развития производства» [15, с. 107]. Стратегические включают в себя сравнение эффективного функционирования предприятия с конкурентами (одинакового уровня), а также оцениваются возможности предприятия и его потенциал. «С помощью стратегической ориентации обеспечивается долговременный успех и повышение эффективности деятельности компании» [16, с. 44]. В тактических целях управленческий аппарат осуществляет текущий контроль организационной работы предприятия, то есть сравнивает отдельные подразделения предприятия или отдельные виды выпускаемых товаров/услуг.

В работе С.В. Севериной встречается критика этапа оценки. По ее мнению, «Классическая система показателей оценки эффективности не способна дать объективную оценку возможностей дальнейшего развития хозяйствующего субъекта, так как отражает картину прошлого состояния. На этапе оценки происходит формирование системы показателей эффективности, которые являются основой для выполнения дальнейших этапов, в частности планирования и контроля, но контроль при такой оценке ориентирован на краткосрочную эффективность, а не на долгосрочную стратегию» [17, с. 102]. «Система показателей эффективности должна быть объективной, четкой, понятной, прозрачной» [18, с. 133] Для выводов, по этому мнению, необходимо более углубленно исследовать основные принципы построения систем показателей эффективности (см. п. 1.3).

Оценка показателей эффективности малого бизнеса, в основном, понимается как система в целом для хозяйствующего субъекта, основанная на концепции построения системы сбалансированных показателей. Также ее можно рассмотреть для оценки работы структурной единицы (отдельного элемента) подсистемы малого предприятия [19, с. 76]. Оценка эффективности в процессе управления эффективностью предпринимательской деятельности производится с позиции управленческого аппарата предприятия. Если рассматривать оценку выходя за границы хозяйствующего субъекта, то влияние в данном сегменте оказывают экономические институты, инвестиционные и регулирующие.

Оценочные результаты полученные и проанализированные за многолетний интервал, помогают увидеть изменения эффективности подсистем предприятия, а также тенденцию развития предприятия в целом. Основываясь на данные результаты, принимаются управленческие решения на следующем этапе - планирования, направленные на последующее экономическое поведение предприятия. «Оценка эффективности хозяйствующего субъекта должна включать в себя показатели эффективности в динамике по отношению к плану. В ней должны быть отражены все возможные отклонения от показателя сравнения, выявлены возможные проблемы повышения эффективности, составлена иерархия проблем» [20, с. 67].

Согласно О.О. Левицких, «этап планирования представляется как общая функция управления и как часть системы эффективного управления подсистемами хозяйствующего субъекта, включающая в себя разработку планов и научно-технической документации, отображающих необходимые показатели затрат и результатов предпринимательской деятельности, в целях обеспечения предприятия нужными ресурсами, а также осуществляющих оптимизацию хозяйственных решений» [21, с. 635]. Необходимо учитывать, что показатели эффективности являются относительными величинами, то есть способны при различных сочетаниях числовых значениях затрат и результатов, достигать одинаковых значений. Для достижения оптимального (желаемого) уровня показателей эффективности, необходимо планировать затраты и результаты деятельности предприятия, находящиеся в составе заданных показателей, то есть организовать процесс планирования.

«Процесс планирования включает в себя постановку целей и задач, выбирает оптимальные средства их достижения, а также осуществляет контроль за их выполнением. Планирование, в трактовке В.И. Макаровой, Е.А. Бобреновой и др., построено на данных, полученных в текущий и прошлый период, которые в свою очередь обеспечивают эффективное развитие и контроль хозяйствующего субъекта в настоящем и будущем периоде» [21, 22].

В данной работе мы считаем, что планирование должно носить индикативный характер, то есть производить разработку системы показателей эффективности малого предпринимательства, а также стратегии дальнейших действий по достижению оптимального (желаемого) результата этих показателей (построение индикативного плана). В следствие, в данный план включаются характеристики затрат и результатов, сформированных на первом этапе.

На следующем этапе непосредственно осуществляется текущее руководство предприятием в процессе его активной деятельности, с целью достижения показателей, разработанных на этапе планирования.

Понятие «контроль», в работе А.Ю. Меринова, означает «измерение и оценку воздействия этих мер, то есть на предприятии проводится анализ полученных результатов за прошедший период времени (плановый), из выводов которого выявляются текущие показатели эффективности, далее идет сравнение этих показателей с запланированными, и при необходимости процесс корректировки планирования. Функционирование системы контроля организации, как отдельной ступени процесса управления, не является гарантом достижения эффективного управления, средством достижения заданных целей» [23, с. 211]. Контроль, с точки зрения А. Тихомирова, «является инструментом

управленческих решений и должен оцениваться с позиции эффективной деятельности предприятия» [24].

Для выполнения всех перечисленных нами этапов процесса управления эффективностью предпринимательской деятельности необходимо построить систему показателей, включающую в себя измерение эффективности за счет количественных характеристик и формализованных параметров. Назначением данной системы является возможность комплексно подходить к рассмотренным нами этапам процесса управления эффективностью, учитывать структуры каждого показателя в отдельности, например, объемов производства и затрат ресурсов, сохраняя баланс и оптимизацию бизнес-процессов. Согласно, М.Е. Глущенко и О.В. Нарезневой, «любая система показателей не будет исчерпывающей. Это связано с неполнотой включенных в нее показателей для анализа и оценки, способных достаточно подробно исследовать исключенную характеристику». По их мнению, необходимо установить два требования для выбора наиболее важных параметров управления эффективностью. Во-первых, выявить как можно больше показателей, способных повлиять на качество оценки, во-вторых, уменьшить до предельно возможного уровня количество анализируемых показателей для упрощения получения конечной оценки [25 с. 34].

Управление эффективностью предпринимательской деятельности на разных уровнях хозяйствования необходимо проводить в единой системе показателей, для возможности наиболее точной информации в экономике государства. «Ключевые показатели эффективности переводят стратегию компании на язык измеримых экономических показателей, формируя единую систему, и отражают эффективность компании в целом».

Формирование системы показателей эффективности, полностью отражающей все потребности предприятия, основано на соотношении интересов и влиянии управленческого аппарата внутри организации и внешних компаний.

Проведенный нами анализ научной литературы [26 с. 42, 28 с. 100, 29 с. 145], позволил выделить количественные (стоимостные), качественные (натуральные), то есть обладающие квантифицируемостью (условным выделением ступенчатой системы, для удобного количественного процесса измерения) по О.Е. Михненко, М.Ю. Покопаеву, объемные (абсолютные) и удельные показатели (служат для выявления относительных показателей).

В связи с этим, наиболее удобен подход с двумя основными категориями измерителей эффективности основных бизнес-процессов мини-предприятия. К первой категории относятся статистические индексы эффективности, то есть отношение процессов измерения продукции к затратам за планируемый отрезок времени. Ко второй группе относят динамические индексы эффективности, то есть отношение статических индексов за разные временные отрезки, отражающие динамичность бизнес-процессов. Необходимо отметить, что измерение данных индексов эффективности (отношение продукции к затратам) может значительно отличаться друг от друга знаменателем, а точнее количественным показателем затрат, например, в знаменателе может находиться только один элемент (труд, материалы, информация и др.), необходимое их сочетание, или же совокупность всех элементов затрат.

«Показатели, используемые при оценках эффективности системы управления, должны отвечать общим требованиям. Условно их можно разделить на группы.

Группа показателей, характеризующих эффективность системы управления, выражающихся через конечные результаты деятельности организации и затраты на управление». В частности, показатели производительности и экономичности.

Следующая исследуемая группа показателей, характеризует саму сущность и устройство процесса управления. К данной группе можно отнести такие показатели как адаптивность; гибкость; точность, то есть процесс измерения только эффективности бизнес-процессов; уникальность; надежность; объективность; оперативность; однозначность, и в тоже время быть доступными для понимания. Все эти показатели должны существовать в границах исследуемого объекта.

И, наконец, последняя «группа показателей, характеризующих эффективность отдельных подсистем управления, то есть уровень централизации функций управления, принятые нормы управляемости, сбалансированность распределения прав и ответственности и т. п.».

При проведении анализа отечественных и зарубежных научных публикаций, нами было изучено множество различных подходов к решению проблемы. Но это закономерно, согласно трактовке американского ученого-экономиста - Э. Уайтинга. Он считает, что существует прямая взаимосвязь «хозяйственного механизма рынка» и системы показателей, соответственно с усложнением одной стороны, усложняется и другая. Постепенно показатели эффективности утрачивают свое значение, это связано с постоянно развивающейся и меняющей свои ориентиры экономикой. На их место приходят новые показатели эффективности, разработанные специалистами с учетом потребностей современной экономики.

Таким образом, на практике для управления эффективностью предпринимательской деятельности необходимо разработать или выбрать из уже известную систему показателей эффективности, направленную на решение поставленных нами, в данной работе, задач и целей, с учетом особенности исследуемой нами отрасли.

Список литературы

1. Мельников Иван Иванович Система управления эффективностью бизнеса // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2009. №119. С.105-112
2. Мазур И. И, Шапиро В. Д., Ольдерогге Н. Г. Эффективный менеджмент: учеб. пособие для вузов / под общ. ред. И. И. Мазура. М.: Высшая школа, 2003. 555 с.
3. Сазерленд Д., Кэнзуэлл Д. Стратегический менеджмент. Ключевые понятия / пер. с англ.; под ред. Е. Е. Козлова. Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2005. 440 с.
4. Юлбарисова Г. Ф. Финансовая устойчивость как экономическая категория // Экономика, социология и право. 2013. №12.
5. Калеев Николай Владимирович. Сущность эффективности производства молока // Вестник НГИЭИ. 2011. №2 (3). С. 52-58
6. Терехов В. Н. Оценка экономической эффективности предприятия // МНИЖ. 2013. №10-3 (17). С.87-88
7. Абдукаримов Исмаг Тухтаевич, Тен Нигина Вячеславовна Управление эффективностью труда в предпринимательской деятельности // Социально-экономические явления и процессы. 2011. №1-2. С.11-22
8. Эклунд К. Эффективная экономика - шведская модель: Пер. со шведск./ под ред. А. М. Волкова. - М: Экономика, 1991. - 349 с.
9. Лазуткина Н.А., Колесникова У.В. УПРАВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ // Фундаментальные исследования. – 2009. – № 5. – С. 138-139;
10. Наумов Д. И. Управление эффективностью деятельности предприятия в пространственно-временном ракурсе // Вестник ТГУ. 2009. №9. С.26-33
11. Осипенкова Ольга Юрьевна, Горелова Людмила Игоревна Экономическая природа финансовой устойчивости организации // Educatio. 2015. №2(9)-1. С.47-50
12. Карпов Э. А. Организация производства и менеджмент: учебное пособие / Э. А. Карпов. — 4-е изд., стер. — Старый Оскол: ТНТ, 2010. — 768 с.
13. Левицких О. О. Анализ и планирование финансовых результатов в системе управления эффективностью деятельности промышленного предприятия // Фундаментальные исследования. 2011. №12-3. С. 634-639
14. Вересова Дарья Михайловна Формирование системы оценки эффективности государственных решений (применительно к управлению земельными объектами) // Вопросы государственного и муниципального управления. 2009. №2. С. 5-24
15. ДОС САНТОС ЛИНО МАРКЕС КОИМБРА Концептуальные основы управления эффективностью предпринимательской деятельности // Вестник ТГУ. 2015. №7 (147). С. 106-112
16. ОРЛОВСКАЯ (КУЗНЕЦОВА) О.В. Управление эффективностью работы персонала в системе управления крупной компанией // Вестник ОГУ. 2008. №6. С. 43-49
17. Северина С.В. Необходимость разработки новых систем управления эффективностью деятельности предприятия // Современные проблемы и тенденции развития экономики и управления в XXI веке. 2014. №6. С. 100-103
18. Тютюнник А. А., Лобанев В. А., Кириллова Е. А. Формирование механизма управления эффективностью деятельности энергетического предприятия // ТДР. 2012. №6-1. С. 132-133
19. Волкова Мария Валентиновна, Волкова Татьяна Ивановна Принципы экономической модели оценки эффективности работы и реконструкции первичного звена промышленного производства // Известия вузов. Машиностроение. 2007. №2. С. 75-79
20. Лексакова Ольга Викторовна Системный подход к управлению эффективностью торговли // Проблемы современной экономики. 2012. №4. С. 65-68
21. Левицких О. О. Анализ и планирование финансовых результатов в системе управления эффективностью деятельности промышленного предприятия // Фундаментальные исследования. 2011. №12-3. С. 634-639
22. Анализ и планирование финансовой деятельности предприятия: учебное пособие / В.И. Макарова, Е. А. Бобренева, В.П. Стародубов, М.Е. Самуйлова, И.А. Андреева. -Ч.1. - Тольятти: Волжский университет им. В.Н. Татищева. - 2008. - 218 с.
23. Меринов А. Ю. Оценка эффективности системы внутреннего контроля // Актуальные вопросы современной науки. 2008. №4-2. С. 211-221
24. Тихомиров А. Ориентируюсь на риски или как оценивать внутренний контроль [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://hr-portal.ru> (дата обращения 06.03.2018 г.)
25. Глуценко Марина Евгеньевна, Нарезнева Ольга Валерьевна Методический подход к формированию системы показателей эффективности менеджмента // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика. 2011. №3. С. 29-34
26. Дубинина В.В. Управление бизнес-процессами предприятия // Вестник СамГУ. 2015. №5 (127). С. 39-47

УДК 33.330.3

Находкина Гюльнара Газанфаровна
к.э.н., ст. преподаватель
Уланова Эльмира Сулеймановна
магистрант
*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского
Республика Крым, Россия*

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЛЕГАЛИЗАЦИИ ДОХОДОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРЕСТУПНЫМ ПУТЕМ

Сегодня в мировом банковском сообществе тема совершенствования анализа информационных технологий для противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма имеет большую актуальность из-за значительного воздействия криминальных структур на экономику государства. Эта проблема является одной из самых рассматриваемых на международных встречах, связанных с развитием современной экономики. В связи с чем, решение задач по предотвращению преступлений, связанных с отмыванием доходов, становится одной из первоочередных задач.

Основным финансовым органом в России, способствующим решению серьезных проблем в области ПОД/ФТ, является Федеральная служба по финансовому мониторингу. Данная служба разрабатывает и принимает необходимые меры по выявлению, а также недопущению нелегальных финансовых схем [1].

Отмывание денег тесно связано с бегством капитала за рубеж, уклонением от уплаты налогов, коррупцией, использованием российскими организациями и банками оффшорных компаний для сокрытия источника дохода. За последнее десятилетие из Российской Федерации было вывезено больше 250 млрд \$.

Существует много способов легализации доходов, полученных преступным путем, которые ежегодно становятся более сложными для раскрытия правоохранительными органами. Большая часть преступных доходов используется преступными группами для расширения криминального и теневого предпринимательства, вывоза капитала за рубеж.

Наиболее распространенной моделью, с помощью которой организуются преступные схемы отмывания денег – трехфазовая модель (рис. 1) [2].



Рис. 1. Трехфазовая модель отмывания денег

Размещение – представляет собой физический перевод наличности на счета третьих лиц в банковских учреждениях или в инструменты фондового рынка. Данная фаза характеризуется движением денег из наличной формы в безналичную (обезналичивание).

Расслоение – представляет собой отделение преступных доходов от их источников посредством проведения ряда запутанных финансовых транзакций с целью скрыть незаконный источник их происхождения.

Интеграция – завершающий этап легализации, направленный на придание якобы легитимного вида преступному капиталу, который планируется использовать в своей хозяйственной деятельности. На этой стадии денежные средства вкладываются, как правило, в высоко рентабельные сферы предпринимательской деятельности.

Одной из главных особенностей доходов, полученных преступным путем, является криминальная цель и прямая связь с «теневой» экономикой, а именно придание правомерного вида денежным средствам, полученным в результате совершения преступления.

Согласно данным Организации экономического сотрудничества и развития, теневая экономика за последнее десятилетие выросла на 6,5%, а экономический рост составляет около 3,5%. Такая статистика является не благоприятствующей социально-экономическому развитию любой страны.

Для достижения перспективных результатов в противодействии легализации доходов, полученных преступным путем, борьба должна вестись как на национальном, так и на международном уровне. В отдельно взятом государстве без международного взаимодействия, обмена информационными потоками успешная борьба с подобного рода преступностью не возможна. Согласно опыту зарубежных стран по противодействию легализации (отмыванию) денежных средств необходимо сотрудничать с другими государствами в выявлении, замораживании, аресте или конфискации отмываемого имущества, использованных при совершении данного преступления [4]. Необходимо повышение эффективности деятельности органов государственного финансового контроля, которые могут способствовать не только выявлению нарушений законодательства о противодействии легализации преступных доходов, но и предупреждению данной категории преступлений. Следовательно, России необходимо активизировать международное сотрудничество в этой области [3].

Таким образом, повышение эффективности противодействия легализации доходов, полученных преступным путем, должно осуществляться по следующим основным направлениям:

- совершенствование системы финансового контроля;
- усиление надзорной деятельности, развитие организации деятельности Росфинмониторинга и других органов, участвующих в противодействии легализации доходов, полученных преступным путем.
- принятие в соответствии с международными стандартами нормативных правовых актов, обеспечивающих справедливое и эффективное регулирование финансового сектора экономики, защиту добросовестных предпринимателей от проникновения криминальных капиталов и влияния недобросовестных чиновников.
- совершенствование методов изучения и идентификации клиентов организаций, осуществляющих операции с денежными средствами или иным имуществом, включающее в себя дифференцированный подход к идентификации и изучению клиентов в зависимости от их принадлежности к соответствующей группе риска.

Список литературы

1. Федеральный закон «О противодействии коррупции» от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ // Собрание законодательства РФ. — 2008. — № 52 (ч. 1). — Ст. 6228.
2. Бекряшев А., Теневая экономика и экономическая преступность [Электронный ресурс] / А.К. Бекряшев, И.П. Белозеров, Н.С. Бекряшева. – Режим доступа: <http://newasp.omskreg.ru/bekryash/>
3. Логинов, Е.Л. Проблемы борьбы с «отмыванием» денег в России и за рубежом / Е.Л. Логинов // Финансы и кредит. – М.: Финансы и кредит, 2003. – № 18. – С. 26-31.
4. Золотарев Е.В. Совершенствование системы противодействия легализации преступных доходов и механизмов контроля в кредитных организациях Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» Е.В. Золотарева, О.В. Курныкина // – Финансы, денежное обращение и кредит. - 2014

УДК 004.9:338.48

Остапенко Ирина Николаевна

к.э.н., доцент

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия*

О СОЗДАНИИ УСТОЙЧИВЫХ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ В СФЕРЕ ТУРИЗМА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Сфера туризма – очень специфический сектор экономики, состоящий из различных видов организаций, чьи услуги являются взаимодополняющими. Турпродукт в основном включает следующие составляющие: перевозка, размещение, развлечения. На его производство работают:

- 1) средства перевозки - транспорт (авиакомпании, железные дороги, водный, автомобильный транспорт и т. д.);
- 2) средства размещения - гостиницы, отели, В&В гостиницы - небольшие отели семейного типа, загородные дома и т.д.;
- 3) рестораны, кафе, столовые и т.д.;
- 4) музейно-экскурсионный бизнес,
- 5) места массовых развлечений, спортивные, курортные организации и т. д.
- 6) тур операторы, которые создают турпродукты и турагенты – посредники между туроператором и покупателем турпродукта.

И поскольку туризм напрямую зависит от других секторов экономики – транспорта, пищевой промышленности, здравоохранения, экологии и т.д., то сектор туризма достаточно трудно изучаем, сложно анализируем в отрыве от других секторов и прогнозировать его результаты, без учета особенностей каждой из отраслей, напрямую и даже косвенно, связанных с туризмом не корректно.

Цифровые технологии меняют жизнь человечества во всех направлениях, в том числе кардинально меняется туристическая отрасль – возникают новые возможности как у турагенств и туроператоров, так и у покупателей их услуг и турпродуктов, выбор которых всё чаще осуществляется в сети Интернет, используя связанные с туризмом мобильные приложения. Например, Google запустил сервис по планированию путешествий – Google Destinations [1] для пользователей мобильных устройств, который позволяет пользователям данной поисковой системы планировать путешествия в различные страны, введя в поисковой строке название страны или региона и добавив в запрос слово «destination» или «vacation», владелец смартфона может узнать, информацию о наиболее популярных направлениях в конкретном регионе, об изменении погоды в стране в течение года, в какое время предпочтительнее её посещать, о конкретных видах активности (сёрфинг, дайвинг, горные лыжи и т.п.). Потенциальный турист получает множество преимуществ, таких как доступ к получению необходимой информации в реальном времени, онлайн-бронирование билетов, использование социальных сетей для обзора, оценки и бронирования жилья (например, Airbnb, Trip Advisor), ресторанов (например, витрина, MyTable, OpenTable) и т.д.

Цифровая индустрия очень стремительно даёт конкурентные преимущества туристическим компаниям, но не на долго, поэтому чтобы добиться устойчивого конкурентного преимущества нужна долгосрочная стратегия, реализации которой полностью отвечает требованиям клиентов. Стратегия может строиться на следующих преимуществах [2]:

- уникальной истории фирмы, например, чтобы в условиях цифровой экономики наладить уникальные отношения с другими фирмами, которые могут дать дополнительные преимущества;
- уникальных ресурсах - памятники археологии, уникальные памятники природы, курорты, исторические места, связанные с важными событиями для мирового сообщества и т.д.;
- на качественном сотрудничестве с клиентами – выполнении своих обещаний своевременно и эффективно - лояльность клиентов по-прежнему актуальна в новой экономике;
- привлечении, мотивировании и удержании грамотных сотрудников; создании быстродействующих и гибких в своих решениях команд, объединённых общей корпоративной целью – человеческий капитал реальный источник конкурентных преимуществ.

В новой экономике, по сравнению с прежней жизненный цикл турпродукта укорачивается, что связано: 1) со стремительным ростом новых технологий; 2) более быстрым изменением вкусов потребителей. В связи с этим ценность человека как капитала стремительно растёт, поскольку уникальность турпродукта может быть создана только при быстром и грамотном реагировании на ситуацию, часто связанном с интуицией, умении переходить своевременно на новые технологии, творчески используя их возможности.

Положительная динамика в статистике туризма позволит на уровне государства улучшить состояние экономики, привлечь иностранные инвестиции, повысить авторитет и репутацию на международной арене.

Список литературы

1. Google запускает мобильный сервис по планированию путешествий [Электронный ресурс]//Портал для профессионалов гостиничного и ресторанного бизнеса. – Режим доступа: <http://prohotelia.com/2016/03/google-destinations/>
2. Digital economy and sustained competitive advantage in the tourism industry [Электронный ресурс]//Valentina Della Corte. – Режим доступа: http://www.academia.edu/10503106/Digital_economy_and_sustained_competitive_advantage_in_the_tourism_industry

Рыбников Андрей Михайлович

к.э.н., доцент

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»*

Республика Крым, Россия

СТРУКТУРА ИНДЕКСА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И ОБЩЕСТВА (DESI)

Поскольку влияние ИКТ на общественно-экономические процессы является комплексным, то очевидно, что целесообразно использовать определенные обоснованные интегральные показатели, которые дают представление о развитии не только отдельных процессов и явлений, но и позволяют охарактеризовать процесс в целом.

Существующие параметры оценки развития информационного общества, используемые официальной государственной статистикой, дают возможность оценить только определенные отдельные составляющие процесса перехода к информационному обществу [1].

Индекс цифровой экономики и общества (DESI) характеризует прогресс стран ЕС в развитии цифровой экономики и общества. Он объединяет несколько соответствующих показателей по текущим цифровым направлениям политики в Европе. Индекс предоставляет информацию для анализа по таким основным факторам:

- оценка эффективности: для получения общей характеристики развития отдельных государств;
- улучшение: для определения сфер, где производительность государства может быть повышена на основании анализа оценки основных подиндексов и общего индивидуального индекса;
- оценка динамики прогрессивных изменений со временем;
- сравнительный анализ: кластеризация государств в соответствии с их индексом, сравнение стран в подобных стадиях цифрового развития для подчеркивания необходимости совершенствования работы в определенных направлениях.

DESI имеет трехуровневую структуру [2]. Он разработан для оценки состояния реализации мероприятий каждой страной ЕС Европейской цифровой повестки дня (Digital Agenda for Europe) [3] и состоит из 5 основных показателей, каждый из которых разделен на несколько подгрупп, что, в свою очередь, конкретизировано в таблице 1.

Таблица 1.

Структура DESI

1 уровень	2 уровень	3 уровень
1. Подключение	1а. Фиксированный ШПД	1а1. Покрытие широкополосным доступом - ШПД
		1а2. Процент пользователей фиксированным ШПД
	1б. Мобильный ШПД	1б1. Процент пользователей мобильным ШПД
		1б2. Спектр
1в. Пропускная способность	1в1. New Generation Access –NGA покрытие	
	1в2. Пользователи высокоскоростного ШПД	
1г. Доступность	1г1. Стоимость фиксированного ШПД	
	2а. Базовые умения и навыки	2а1. Пользователи Интернет
2. Человеческий фактор	2б. Развитые умения и разработки программного обеспечения	2а2. Базовые компьютерные навыки
		2б1. ИКТ специалисты
3. Использование Интернета	3а. Контент	2б2. Выпускники математических и естественных научных направлений
		3а1. Новости
		3а2. Музыка, видео и игры
	3б. Общение	3а3. Видео по запросу
		3б1. Видеозвонки
	3в. Транзакции	3б2. Социальные сети
3в1. Банковское дело		
4. Внедрение цифровых технологий	4а. Использование цифровых технологий в бизнесе	3в2. Шопинг
		4а1. Обмен информацией в сетях
		4а2. Радиочастотные технологии идентификации
		4а3. Социальные медиа
		4а4. Электронные счета
	4б. Электронная коммерция	4а5. Облачные технологии
		4б1. Объем онлайн торговли малых и средних предприятий
5. Общественные цифровые сервисы	5а. Электронное правительство	4б2. Оборот в электронной торговле
		4б3. Международные продажи
		5а1. Пользователи электронного правительства
		5а2. Предварительно заполненные формы
	5б. Электронная медицина	5а3. Полнота онлайн обслуживания
		5а4. Общедоступная информация (Open Data)
	5б1. Обмен медицинскими данными	
	5б2. Электронные рецепты	

Список литературы

1. Рыбников А.М. Моделирование и оценка степени готовности Украины к информационному обществу / А.М. Рыбников, М.С. Рыбников // Ученые записки ТНУ им. В.И. Вернадского. – 2014. – Серия «Экономика и управление». – т.27. – в. 66. – № 1. - С.143-154.

2. DESI 2015 Digital Economy and Society Index, Methodological note. European Commission Directorate-General for Communications Networks, Content and Technology Digital Economy and Coordination European Semester and Knowledge Base [Электронный ресурс] // – Режим доступа: http://ec.europa.eu/information_society/newsroom/cf/dae/document.cfm?doc_id=8846.

3. Digital Agenda for Europe, Europe 2020 Initiative [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en>.

УДК 33

Ткачева Ольга Александровна

к.с.-х. наук, доцент

НИМИ ДГАУ

г. Новочеркасск, Россия

ИНТЕГРАЦИЯ КАДАСТРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЦИФРОВУЮ ЭКОНОМИКУ СТРАНЫ

Цифровизация нашего общества достигла такого уровня, когда требуется государственное регулирование защиты интересов всех участников. Поэтому в России в 2017 году была принята программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Программа акцентирована на 2 уровнях цифровой экономики: платформы и технологии, а также среды, которые создают условия для развития платформ и технологий и эффективного взаимодействия субъектов рынков и отраслей экономики. Рынки и отрасли экономики (сферы деятельности) в настоящее время должны самоорганизовываться в новой среде и вокруг создаваемых цифровых платформ. Кадастровые работы выступают важной сферой профессиональной деятельности специалистов, которые обеспечивают формирование государственного информационного ресурса – единого государственного реестра недвижимости, выполняющего многоцелевые функции. Поэтому исследования по поиску путей интеграции кадастровой деятельности в цифровую экономику являются актуальными и востребованными.

Цель исследования - изучение специфики кадастровой деятельности, а также определение её места и значения в цифровой экономике страны.

Задачи исследования: в исторической последовательности проанализировать возникновение и эволюцию понятия «цифровая экономика»; рассмотреть общую концепцию цифровой экономики страны и определить в ней место кадастровой деятельности;

Объектом исследования является совокупность работ, процедур и действий кадастровой деятельности. **Методологической базой исследования** послужили методы анализа и синтеза, ретроспективный анализ, SWOT-анализ и элементы системного подхода.

Анализ последних публикаций и исследований.

Трансформация экономических условий способствует возникновению новых понятий и категорий, которые обуславливают необходимость раскрывать их содержание. К таким понятиям относится термин «цифровая экономика».

Паньшиным Б. [1] выделены особенности и предпосылки развития цифровой экономики, также были определены факторы её значимости для экономического роста.

Сударушкина И.В., Стефанова Н.А.[2] исследуют вопросы взаимосвязи уровня развития цифровой экономики, отраженного показателем Глобального индекса подключения, и ВВП стран на душу населения. Выявлены перспективные направления развития цифровой экономики в Российской Федерации.

В исследовании Норец Н.К., Станкевич А.А. [3] рассмотрены основные черты и характерные признаки цифровой экономики на современном этапе развития. Авторами определено место цифровой экономики в экономике России и других стран, выявлены главные составляющие Индустрии 4.0 и проблем её развития.

Семячков К. А. [4] рассматривает некоторые аспекты формирования и развития цифровой экономики, исследуя отличия и особенности её функционирования.

Работа Василенко Н.В. [5] посвящена проблеме идентификации цифровой экономики и показано место концепции цифровой экономики среди других концепции. Выявлены базовые составляющие цифровой экономики и определены направления влияния цифровизации на развитие экономики и её подсистем.

Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробьев Ю.Н. [6] рассматривают алгоритм формирования альтернатив регулирующих функций для различных уровней управления при анализе показателей социально-экономического роста хозяйства в цифровой экономике и выделяют аспекты построения дорожной карты программы «Цифровая экономика».

Проблемы и перспективы развития цифровой экономики в России затрагивает в своих исследованиях Татаринова С.С. [7] оценивая вызовы, с которыми предстоит столкнуться российской правовой системе при переходе к цифровой экономике. Автор приводит и анализирует ряд подходов к определению термина «цифровая экономика», существующих на сегодняшний день, и делает вывод о необходимости доработки категории «цифровая экономика».

Для эффективной работы в новых экономических условиях важно определить специфические особенности отрасли и сферы профессиональной деятельности. Кадастровая деятельность сегодня находится на начальном своём этапе становления, поэтому важно правильно определить её место в цифровой экономике и учесть все аспекты кадастровых работ.

Варламов А. А., Гальченко С. А., Аврунев Е. И. [10] подробно анализируют изменения в структуре и организации кадастровой деятельности, согласно новым изменениям в земельном и кадастровом законодательстве.

Павлова В.А., Уварова Е.Л. [11] проводят компаративный анализ многочисленных инновационных технологий в сфере кадастровой деятельности, отмечая острую необходимость

модернизации кадастрового производства в Российской Федерации в связи с трансформацией национальной экономики. Анализируют наиболее актуальные проблемы функционирования специальных программных комплексов с целью повышения производительности труда кадастрового инженера.

Жигулина Т.Н. [12] рассматривает понятие и составные части формирующейся системы цифровой экономики в Российской Федерации и место в ней кадастровой системы. Проанализированы основные технологии и платформы, внедрение которых позволит кадастровой системе России адекватно отвечать на вызовы современности.

Ким А.А., Черновым А.В. [13] изучены основные этапы программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в рамках базового направления «Информационная инфраструктура». На основе анализа опыта зарубежных стран, в качестве технологического решения для достижения целевых показателей в вопросе «создание инфраструктуры пространственных данных» предложено применить технологию «Blockchain». Приводят базовые понятия и преимущества использования такого решения в сфере государственной регистрации прав на недвижимое имущество, а также анализируют предстоящие пилотные проекты Российской Федерации в данном направлении на 2018 год и отмечают ключевые вопросы практической реализации рассмотренных проектов.

Мирошникова О. А. [14] рассматривает реализацию возможностей Публичной кадастровой карты при операциях с недвижимым имуществом.

По мнению Бабаян К. Т., Гагай И. [15] нормативная база земельного, гражданского и иного специального законодательства требует дальнейшего совершенствования при ведении государственного кадастра недвижимости, регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним. Вносятся предложения по устранению проблемных моментов, а также приведены перспективы развития законодательства в сфере земельно-имущественных отношений.

Чешев А. С., Монахов Д. И. [16] рассматривают изменения, возникшие в связи с принятием Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости», а также раскрывают влияние, оказанное данными изменениями на порядок оказания услуг населению.

Результаты и их обсуждение. Проведённый литературный обзор научной и методической литературы позволяет проанализировать в исторической последовательности возникновение и эволюцию понятия «цифровая экономика» (рисунок 1) и выделить основные временные границы и содержание.

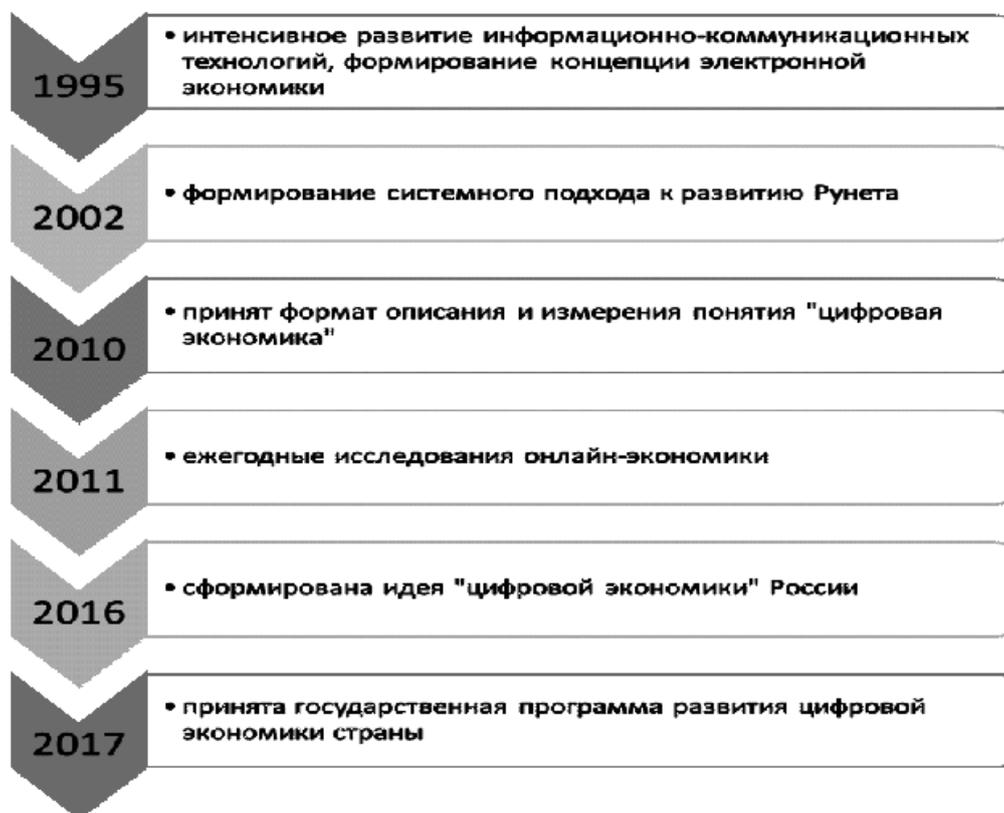


Рис. 1. Возникновение и эволюция понятия «цифровой экономики»*

*По материалам источников [8, 9]

Таким образом, можно сделать вывод, о новом уровне развития национальной экономики и необходимости интеграции в цифровую экономику России кадастровой деятельности.

I Всероссийская с международным участием научно-практическая конференция
«Тенденции развития Интернет и цифровой экономики»

Состав и содержание работ в процессе кадастровой деятельности характеризуется большим разнообразием, применением современных геодезических и измерительных приборов, включая БПЛА, компьютерной техники, специализированных программ, геоинформационных систем и возможностей Интернет – технологий. При этом и сам кадастровый инженер для выполнения работ должен обладать электронной цифровой подписью и иметь личный кабинет кадастрового инженера.

Поскольку рынки и отрасли экономики самоорганизуются в новой среде важно определить место кадастровой деятельности, а также направления интеграции её в цифровую экономику. Для выявления сильных и слабых сторон использования цифровых технологий цифровой экономики в кадастровой деятельности проведём SWOT-анализ (рисунок 2).



Рис. 2. SWOT-анализ кадастровой деятельности в цифровой экономике

Согласно этому анализу, можно сказать, что кадастровая деятельность имеет перспективы активной интеграции в цифровую экономику. Анализ публикаций и официальных материалов Росреестра позволяет выделить технологии цифровой трансформации экономики, которые в первую очередь будут реализованы в его практике: блокчейн, большие данные, также беспилотные технологии. Все это позволяет интегрироваться кадастровой деятельности в цифровую экономику страны и соответствовать государственному курсу развития муниципальных образований различного уровня.

Выводы: 1. Ретроспективный анализ развития цифровой экономики позволил выделить основные временные границы, характеризующие содержание и понятие нового уровня национальной экономики.

2. SWOT-анализ выявил сильные и слабые стороны кадастровой деятельности и определил направления развития посредством технологий цифровой трансформации экономики: большие данные, блокчейн, беспилотные технологии. Другим аспектом интеграции кадастровой деятельности выступает повышение качества предоставления услуг в электронном виде.

Список литературы

1. Панышин Б. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития // Наука и инновации. 2016. №157. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-osobennosti-i-tendentsii-razvitiya> (дата обращения: 02.04.2018).

2. Сударушкина И.В., Стефанова Н.А. Цифровая экономика // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2017. Т. 6. № 1 (18). С. 182-184.

3. Норец Н.К., Станкевич А.А. Цифровая экономика: состояние и перспективы развития // Инновационные кластеры в цифровой экономике: теория и практика: труды научно-практической конференции с международным участием 17–22 мая 2017 года / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. С. 173-179.

4. Семячков К. А. Цифровая экономика и ее роль в управлении современными социально-экономическими отношениями // Современные технологии управления. ISSN 2226-9339. — №8 (80). Номер статьи: 8001. Дата публикации: 2017-08-28. Режим доступа: <http://sovman.ru/article/8001/>.

5. Василенко Н.В. Цифровая экономика: концепции и реальность // Инновационные кластеры в цифровой экономике: теория и практика: труды научно-практической конференции с международным участием 17–22 мая 2017 года / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. С. 147-151.
6. Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробьев Ю.Н. Алгоритм внедрения программы «цифровая экономика» // Инновационные кластеры в цифровой экономике: теория и практика: труды научно-практической конференции с международным участием 17–22 мая 2017 года / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. С. 141-147.
7. Татарнинова С.С. Цифровая экономика и право: новые вызовы - новые перспективы / Татарнинова С.С. // Юридический вестник Самарского университета. 2017. Т. 3. № 3. С. 62-66
8. Negroponte N. Being Digital / N. Negroponte. – NY : Knopf, 1995.
9. Цифровая экономика в России [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://fb.ru/article/334484/tsifrovaya-ekonomika-v-rossii>. - Загл. с экрана.
10. Варламов А. А., Гальченко С. А., Аврунев Е. И. Организация и планирование кадастровой деятельности : учебник / под общ. ред. А. А. Варламова. М. : ФОРУМ, ИНФРА-М, 2015.
11. Павлова В.А. Новейшие технологии в кадастровой деятельности / В.А.Павлова, Е.Л.Уварова // Записки Горного института. 2017. Т. 225. С. 313-319. DOI: 10.18454/PMI.2017.3.313
12. Жигулина Т.Н. Российский путь адаптации кадастровой системы к вызовам современной экономики : [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://nir.sgugit.ru/wp-content/uploads/2017/11/ZHigulina-T.N.-Rossijskij-put-adaptatsii-kadastrovoj-sistemy-k-vyzovam-sovremennoj-ekonomiki-1.pdf> (дата обращения 02.04.2018 г.)
13. Ким А.А., Чернов А.В. Развитие системы геопространственных данных с использованием технологии BlockChain: [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://nir.sgugit.ru/wp-content/uploads/2018/01/Kim-A.A.-SChernov-A.V.-Razvitie-sistemy-geoprostranstvennyh-dannyh-s-ispolzovaniem-tehnologii-BlockChain.pdf> (дата обращения 02.04.2018 г.)
14. Мирошникова О. А. Использование возможностей публичной кадастровой карты в операциях с недвижимым имуществом // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2016. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-vozmozhnostey-publichnoy-kadastrovoy-karty-v-operatsiyah-s-nedvizhimym-imuschestvom> (дата обращения: 28.03.2018).
15. Бабаян К. Т., Гагай И. В. К вопросу о совершенствовании кадастровых работ, учета недвижимости и регистрации прав на нее // Научный журнал КубГАУ - Scientific Journal of KubSAU. 2016. №117. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-sovershenstvovanii-kadastrovyh-rabot-ucheta-nedvizhimosti-i-registratsii-prav-na-nee> (дата обращения: 28.03.2018).
16. Чешев А. С., Монахов Д. И. Анализ изменений кадастровой деятельности с учетом новых нормативно-правовых документов // Экономика и экология территориальных образований. 2017. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-izmeneniy-kadastrovoy-deyatelnosti-s-uchetom-novyh-normativno-pravovyh-dokumentov> (дата обращения: 28.03.2018).

УДК 657

Торопова Ирина Семеновна

к.э.н., доцент

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия***МЕСТО И ЗНАЧЕНИЕ АУДИТА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

Развитие компьютерных технологий и, как следствие, формирование информационного общества, оказывает влияние на все аспекты деятельности, в том числе и финансово-хозяйственной. В складывающихся условиях повышения требований к достоверности, точности, своевременности экономической информации, все более возрастает роль аудита, как независимой формы контроля.

В программе Правительства № 1632-р сформулировано, что цифровая экономика является трехуровневой, а именно «рынки и отрасли экономики (сферы деятельности), где осуществляется взаимодействие конкретных субъектов (поставщиков и потребителей товаров, работ и услуг); платформы и технологии, где формируются компетенции для развития рынков и отраслей экономики (сфер деятельности); среда, которая создает условия для развития платформ и технологий и эффективного взаимодействия субъектов рынков и отраслей экономики (сфер деятельности) и охватывает нормативное регулирование, информационную инфраструктуру, кадры и информационную безопасность»[4]. Таким образом, методика и технология проведения аудита в компьютерной среде на базе прикладные программы для проведения аудита, является неотъемлемым элементом развивающейся цифровой экономики.

Использование компьютерных технологий в виде прикладных программ в сфере бухгалтерского учета и аудита позволяет унифицировать и стандартизировать методику и технологию учетных и контрольных процессов. В связи с этим является логичным и обоснованным переход и принятие МСА для ведения аудиторской деятельности организаций Российской Федерации[5].

Автоматизация учетных работ и развитие качества прикладных программ по обработке информации формируемой в рамках бухгалтерского учета приводит в настоящее время к тому, что большинство коммерческих и некоммерческих организаций переходят на услуги аутсорсинга по

ведению бухгалтерского учета и формированию бухгалтерской, налоговой и статистической отчетности. Такие тенденции в развитии видов деятельности нашли свое отражение в принятом МСА 402 «Особенности аудита организации, пользующейся услугами обслуживающей организации»[5]. При этом стандарт определяет, что аудиторской проверке подвергаются в том числе и: «(b) процедуры, как в системе информационных технологий (ИТ), так и при ручной обработке данных, с помощью которых такие операции организации-пользователя иницируются, обобщаются, обрабатываются и, по мере необходимости, корректируются, переносятся в основной регистр и отражаются в финансовой отчетности; (с) соответствующие данные бухгалтерского учета, как в электронной форме, так и выполненные в ручном режиме, подтверждающая информация и конкретные счета в финансовой отчетности организации-пользователя, используемые для инициирования, учета, обработки и отражения в отчетности операций организации-пользователя; также к этому относится корректировка ошибочных данных и порядок переноса информации в основной регистр»[5]. Таким образом, на современном этапе информационных технологий и прикладных программ в сфере бухгалтерского учета и аудита требует уже от аудита не просто проведение аудиторской проверки документов, учетных регистров и финансовой отчетности сформированных в ручную или с помощью компьютерных технологий, а и вовлечение в сферу аудиторской проверки процедур по формированию информационных потоков в бухгалтерской информационной системе организации, выполняемых сторонней организацией. При этом в качестве информационной базы могут использоваться результаты аудиторской проверки организаций оказывающих в том числе и аутсорсинговые услуги в части надежности системы внутреннего контроля; проверке подвергается и субподрядная организация по оказанию услуг. С другой стороны формирующаяся цифровая экономика и стандартизация аудиторских процедур позволяет формировать прикладные компьютерные программы проведения аудита. При этом, согласно Закону №307-ФЗ, аудиторская деятельность складывается из непосредственно проверки финансовой отчетности (подтверждающий аудит) и консультационных услуг. Поэтому в рамках автоматизации аудита следует разрабатывать прикладные программы, которые с одной стороны могут провести проверку по ключевым показателям, и, при необходимости, сформировать пакет рекомендаций по выявленным проблем направлениям в организации и ведении бухгалтерского учета, внутрихозяйственного контроля. Кроме того, предоставить контрольные показатели качества выполнения аудиторской проверки. Подобные прикладные аудиторские программы, которые будут в автоматизированном режиме по результатам ввода сформированных баз первичных данных предоставлять результаты проверки, рекомендации и контрольные показатели качества аудита обеспечат действительно независимое мнение по результатам аудита.

Список литературы

1. Закон Российской Федерации «О бухгалтерском учете» от 6 декабря 2011 г № 402-ФЗ; принят Гос. Думой Федер.22 ноября 2011 г.; одобр. Советом Федерации 29 ноября 2011 г.; введ. Федер. законом Рос. Федерации от 6 декабря 2011 г № 402-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/ (дата обращения: 21.03.2017).
2. Закон Российской Федерации «Об аудиторской деятельности» от 30 декабря 2008 г № 307-ФЗ; принят Гос. Думой Федер.24 декабря 2008 г.; одобр. Советом Федерации 29 декабря 2008 г.; введ. Федер. законом Рос. Федерации от 30 декабря 2008 г № 307-ФЗ// [Электронный ресурс]. – Режим доступа. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_83311/
3. Указ Президента РФ от 09.05.2017 N 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы"//[Электронный ресурс].– Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/
4. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утверждена распоряжением правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 11 июня 2015 г. № 576 «Об утверждении положения о признании международных стандартов аудита подлежащими применению на территории Российской Федерации» // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Информация официального сайта Министерства финансов Российской Федерации: <https://www.minfin.ru/ru/performance/audit/standards/international/legislation/#ixzz5EFtAnw00>
6. "Международный стандарт аудита 402 "Особенности аудита организации, пользующейся услугами обслуживающей организации" (введен в действие на территории Российской Федерации Приказом Минфина России от 24.10.2016 N 192н) // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW_206995/411ed136e9090477de4b19cb24af7258ba3bbcd2/

Торопова Ирина Семеновна

к.э.н., доцент

Зубенко Владислав Зореславович

бакалавр

*Институт экономики и управления**ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»**Республика Крым, Россия*

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАБОТКИ БУХГАЛТЕРСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

Введение в хозяйственную жизнь организаций электронной обработки учетной информации началось около двадцати пяти лет назад. Происходило это путем внедрения прикладных программ, или использования простых электронных таблиц. С точки зрения Российского хозяйственного законодательства упорядочивание на законодательном уровне вопросов организации электронной обработки бухгалтерской информации началось относительно недавно. Первые нормативные документы в части регулирования правовых взаимоотношений в отношении отображения бухгалтерской информации на электронных носителях были приняты относительно недавно. Как пример, Закон РФ «Об электронной подписи» был введен в действие в 2011 г., отдельные вопросы регулируются письмами ФСН РФ[2,5]. Внесенные изменения в Закон №402-ФЗ «О бухгалтерском учете», регулируют лишь перечень необходимых реквизитов первичного документа и учетного регистра, разрешив организациям самостоятельно разрабатывать формы первичных документов и утверждать их форму и перечень приказом руководителя организации[1]. Введение такого перечня обязательных реквизитов обусловлено тем, что решение вопросов «подлежащего» и «сказуемого» в части некоторых бухгалтерских первичных документов или учетных регистров в электронной форме не всегда возможно, примером может служить форма журнала-ордера №10 при журнально-ордерной форме учета.

Несмотря на двадцати пятилетний опыт внедрения электронной обработки документов и форм бухгалтерского учета в организациях, практика показывает пока что сохранение таких двух направлений в организации обработки бухгалтерской информации:

- автоматизация на базе сложившейся формы учета в организации (журнально-ордерная форма учета, мемориально-ордерная форма учета, упрощенная форма учета (для малых предприятий));
- автоматизированная форма бухгалтерского учета.

Первое направление является тем, которое развивается вот уже на протяжении последних лет, т.е. имеющаяся в организации форма ведения учета и обобщения учетных данных перекладывалась в электронные таблицы. В случае невозможности сохранения принятых форм учетных регистров в прямом виде, они переводились в простые электронные таблицы. Что приводило к тому, что наряду с традиционными формами регистров бухгалтерского учета в организации могли использоваться и нестандартные таблицы. Кроме того, сохраняется вариант, когда часть первичных документов оформляется вручную и затем вносится в электронную систему, а часть заполняется в электронном виде, автоматически обрабатываясь на основании введенных формул расчета. Все это оказывает существенное влияние на организацию бухгалтерского учета в организации, а именно: - порядок обработки первичных документов несколько изменяется, некоторые уже имеют электронную форму, а некоторые заносятся бухгалтером в электронную систему обработки данных и по ним автоматически формируется бухгалтерская проводка. Процесс автоматизации ведения учета на базе уже сложившейся формы учета подвержен влиянию следующих факторов: - рациональность организации использования персональных компьютеров, т.е. должно быть определено на каком компьютере какой круг задач решается, и в каком объеме во взаимоотношении отдельного участка учета и системы учетных данных в целом. Это позволит обеспечить рациональность расходования средств на приобретение организационной техники и ее обслуживание;- наличие постановки задачи с указанием массива входной информации, формируемых файлов по базе данных, справочников, а также состав и формы документов и учетных регистров, которые формируются по результатам обработки входной информации; выявленных и установленных взаимосвязей между первичными документами, учетными регистрами и формами первичных документов; - особенности организации и ведения первичного учета в структурных подразделениях организации.

Автоматизированная форма учета требует от собственника организации автоматизированной обработки информации информационной системы «бухгалтерский учета» на каждом этапе хозяйственной жизни организации, т.е. от места формирования первичной информации (например: табельщик, кладовщик, бригадир) и электронную ее передачу для формирования общего массива информации. Таким образом, при автоматизированной форме бухгалтерского учета предполагает не дискретный, а полный цикл формирования информации в системе бухгалтерского учета – от низового уровня до сформированных аналитических регистров и финансовой отчетности. Формирование такой информации предполагает иерархичность, с описание массива информации формируемого на каждом уровне и указанием перечня пользователей. Таким образом, в автоматизированном режиме

информационная система бухгалтерского учета становится действенным элементом системы менеджмента организации, позволяющей повысить оперативность и аналитичность исходной информации, формируемой в рамках системы бухгалтерского учета для принятия своевременных управленческих решений.

Список литературы

1. Закон Российской Федерации «О бухгалтерском учете» от 6 декабря 2011 г № 402-ФЗ; принят Гос. Думой Федер. 22 ноября 2011 г.; одобр. Советом Федерации 29 ноября 2011 г.; ввод. Федер. законом Рос. Федерации от 6 декабря 2011 г № 402-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/ (дата обращения: 21.03.2017).
2. Закон Российской Федерации "Об электронной подписи" от 6 апреля 2011 N 63-ФЗ (последняя редакция); принят Гос. Думой Федер. 25 марта 2011 г.; одобр. Советом Федерации 30 марта 2011 г.; ввод. Федер. законом Рос. Федерации от 6 апреля 2011 г № 63-ФЗ/[Электронный ресурс]. – Режим доступа. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_112701/
3. Указ Президента РФ от 09.05.2017 N 203 "О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы"/[Электронный ресурс].– Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_216363/
4. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утверждена распоряжением правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>
5. Письмо ФНС России «Об оформлении первичных учетных документов в электронной форме для целей налога на прибыль и бухучета; о представлении в налоговый орган истребуемых документов в электронном виде» от 20.02.2018 N ЕД-4-15/3372/[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=QUEST001;n=175213#0596441995503775>

УДК 338.12.017

Трубина Ирина Олеговна

к.э.н., доцент

Макарова Станислава Николаевна

директор центра научных коммуникаций и междисциплинарных проектов
ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»
Россия

СПЕЦИФИКА РЫНОЧНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ УСЛУГ¹

Под влиянием цифровизации за последние годы существенно изменилась структура экономик стран и отдельных регионов. Активное использование информационно-коммуникационных технологий обеспечивает повышение качества жизни населения за счет создания новых возможностей для трудоустройства, появления удобных для жизни технологий «умного дома» и «умного города», появления доступных и качественных инфокоммуникационных услуг в образовании и медицине, создания удобных цифровых сервисов и госуслуг и др. Цифровизация не только преобразует социальную сферу жизни людей, но и является одним из главных факторов экономического роста, изменения привычных моделей отраслевых рынков, повышения конкурентоспособности их участников. По оценкам компании McKinsey к 2025 году ВВП России может увеличиться за счет цифровизации экономики на 4,1-8,9 трлн. руб. [3, С.7]. Таким образом, учитывая значение и влияние цифровых преобразований на развитие и реализацию национальных интересов на мировой арене, необходимо особое внимание уделить анализу специфике рыночного регулирования воспроизводства инфокоммуникационных услуг.

При исследовании особенностей рыночного регулирования воспроизводства инфокоммуникационных услуг следует учитывать два ключевых аспекта: инфокоммуникационная услуга направлена на удовлетворение возникающих потребностей индивидов в информации и работе над ней; инфокоммуникационная услуга представляет собой результат деятельности фирм по их производству.

Воспроизводство инфокоммуникационных услуг может быть проанализировано с использованием характеристик типа рыночной структуры, наиболее полно характеризующей определённую совокупность фирм на рынке инфокоммуникационных услуг. Необходимо отметить, что инфокоммуникационные услуги могут быть разделены на традиционные и новые услуги. Традиционные инфокоммуникационные услуги служат основой для развития новых услуг. Таким образом, новые инфокоммуникационные услуги будут являться продуктом расширенного воспроизводства традиционных инфокоммуникационных услуг, осуществляемого на инновационной основе. Учитывая непрерывное инновационное совершенствование инфокоммуникационных услуг,

¹ Статья подготовлена в рамках проекта по созданию Инжинирингового центра технологий цифровой среды для обеспечения комплексной безопасности: телекоммуникации, средства связи и энергоэффективность на базе Орловского государственного университета имени И.С. Тургенева

снижение спроса на традиционные инфокоммуникационные услуги и их постепенное суженное воспроизводство, стремительные темпы развития и распространения новых инфокоммуникационных услуг, наибольшее значение для анализа воспроизводственных процессов будут иметь именно услуги нового типа. В связи с этим, рассмотрим специфику функционирования различных типов рыночных структур в секторе инфокоммуникационных услуг.

Известно, что условно услуги сектора инфокоммуникационных услуг можно подразделить на услуги доступа (мобильная связь, интернет, телевидение и пр.) и услуги по предоставлению (созданию) контента, которые в свою очередь могут оказываться с помощью мобильной связи, сети интернет, телевидения. Одними из ключевых особенностей новых инфокоммуникационных услуг являются конвергенция в инфокоммуникациях и мультисервисность услуг. В свою очередь это говорит о ярко выраженной тенденции различных видов инфокоммуникационных услуг ко всё большей сопряженности (взаимозаменяемости и взаимодополняемости). Таким образом, становится возможным рассуждать о некоем агрегированном типе рыночной структуры для фирм, оказывающих инфокоммуникационных услуг.

Охарактеризуем данный тип рыночной структуры. Во-первых, количество фирм работающих в секторе инфокоммуникационных услуг достаточно большое, что говорит об очень ограниченном контроле на ценами. Фирмы не являются жестко зависимыми друг от друга, более того, каждая их них самостоятельно определяет стратегию развития и политику. Возможная реакция учитывается скорее со стороны прямых конкурентов, чем со стороны всех фирм сектора. Во-вторых, четко прослеживается дифференциация по видам услуг: услуги доступа к сети интернет, услуги мобильной связи, услуги телевидения. Что касается входа и выхода из отрасли, то его можно характеризовать как сравнительно легкий, что обусловлено спецификой деятельности: многие инфокоммуникационные услуги требуют лицензирования. Однако, подобные особые условия не являются серьезным барьером для входа. В качестве доказательства данной характеристики можно привести пример нефтедобывающей отрасли, где барьеры входа крайне высоки, рынок сформирован и требует высоких капитальных вложений. В случае с сектором инфокоммуникационных услуг, даже небольшая по размерам фирма сможет занять свою нишу. Иначе говоря, вход в отрасль в отличие от конкурентного рынка связан с дополнительными финансовыми (дорогостоящее оборудование, реклама, покупка патентов и пр.) и административными (лицензирование деятельности) барьерами.

Таким образом, при рассмотрении таких признаков как число фирм на рынке, типа продукта, наличия или отсутствия контроля над ценами, условий вступления в отрасль, совокупность фирм, оказывающих инфокоммуникационные услуги можно отнести к такому типу рыночной структуры как монополистическая конкуренция.

Одной из ключевых особенностей деятельности фирм сектора инфокоммуникационных услуг, предоставляющих услуги доступа, является отсутствие роста предельных издержек в течение некоторого периода. Иначе говоря, фирма, вступая на рынок, претерпевает первоначальные издержки, связанные с построением сетей, вводом в эксплуатацию оборудования, арендой помещений и пр. Все последующие издержки, связанные с оказанием большего объема услуг, то есть предельные издержки, равны некоторому числу N , так как связаны в основном началом обслуживания нового абонента (проведение сетей, установка дополнительного оборудования для пользователя), остальные издержки (по передаче данных, биллингу и пр.) покрываются за счет уже имеющейся мощности сетей и оборудования. Однако равенство $MC=N$ может наблюдаться только в течение периода, когда введенное в эксплуатацию оборудование, программное обеспечение, проложенные сети связи способны выдержать поток запрашиваемых потребителем услуг, а также количество абонентов. В противном случае, фирма будет претерпевать дополнительные издержки для увеличения объемов оказываемых услуг. Тем не менее, указанный период достаточно продолжительный, чтобы фирма могла получать достаточную для своего развития прибыль. Для данного вида деятельности отсутствует возможность складирования. Это говорит о том, что и фирмы, оказывающие инфокоммуникационные услуги не могут начать производство без согласия потребителя на это. Таким образом, следует отметить то, что в определенный момент времени фирма может оказать только требуемый объем услуг, если мощность оборудования позволяет сделать это соответственно. Получается, что за определенный период времени, предложение будет равно спросу, а не наоборот. Однако, это не говорит о том, что у фирм в секторе инфокоммуникационных услуг отсутствуют инструменты воздействия на спрос. Более того, именно производители управляют спросом при помощи рекламы, совершенствования качества своих услуг, а так же создания новых инфокоммуникационных услуг. Кривая спроса в условиях монополистической конкуренции сектора инфокоммуникационных услуг будет эластичной до определенного предела, так как количество фирм действующих в секторе достаточно много, но предлагаемые ими услуги являются близкими, но несовершенными заменителями. Тем не менее, конвергентные процессы в инфокоммуникациях делают спрос на инфокоммуникационные услуги все более эластичным.

Рассмотрим в краткосрочном и долгосрочном периоде поведение фирмы, оказывающей инфокоммуникационные услуги на примере фирмы, предоставляющей услуги центра обработки данных.

В краткосрочном периоде данная фирма будет стремиться максимизировать прибыль, в точке, где предельные издержки должны быть равны предельной выручке. Так как фирмы оказывают столько услуг, сколько «запрашивают» потребители, а динамика предельных издержек незначительна или не наблюдается вовсе, основной задачей фирмы, оказывающей ИКУ, является продажа как можно большего объема услуг центра обработки данных (в пределах собственных мощностей) по цене, обеспечивающей прибыль. В краткосрочном периоде фирма может получать и сверхприбыль, если установит цену большую, чем равенство предельных издержек и предельной прибыли, однако такая цена будет удовлетворять потребителя меньший период времени, чем при равенстве $MC=MR$.

В краткосрочном периоде одними из главных неценовых инструментов, обеспечивающих увеличение объемов запрашиваемых потребителями услуг центра обработки данных являются следующие:

- увеличение диапазона оказываемых услуг или способность предложить потребителю широкий выбор сервисов, которыми можно управлять;
- реклама;
- получение патентов, лицензий, т.е. использование объектов интеллектуальной собственности в качестве конкурентного преимущества.

Центры обработки данных, как правило, обеспечивают достаточно широкий спектр услуг: традиционные услуги центров обработки данных (телекоммуникационные услуги, аренда оборудования, аренда площади), услуги на основе «облачных» вычислений [2,4]. В краткосрочном периоде увеличение диапазона оказываемых услуг возможно при помощи таких дополнительных услуг как система охранного видеонаблюдения за серверными стойками, система контроля и управления доступом к стойкам и пр.

В долгосрочном периоде фирма, оказывающая услуги центра обработки данных, достигает некоторого предела функционирования, то есть такого положения, когда необходимы существенные перемены в деятельности, к примеру, ввод новых мощностей, прокладка новых сетей связи и пр., что требует дополнительных инвестиций. Положительную долгосрочную прибыль фирмы невозможно определить в связи с быстрыми темпами НТП, необходимостью фирмы постоянно совершенствоваться (как в технологическом, инновационном плане, так и в плане построения бизнес-моделей). Исследование долгосрочного периода для фирм, оказывающих услуги центра обработки данных необходимо только лишь в связи с проработкой возможных сценариев развития в деятельности фирмы.

Совокупность фирм, оказывающих услуги по предоставлению контента (фирмы информационного сектора) так же может быть отнесена к такому типу рыночной структуры как монополистическая конкуренция [1, С. 136]. В этом случае следует учитывать несколько важных моментов, а именно:

- фирмы могут действовать в двух направлениях: всякий раз создавать новый контент или же тиражировать (в определенных пределах) уже созданный контент;
- фирме в долгосрочном периоде придется всякий раз создавать новый контент;
- в большинстве случаев контент является объектом интеллектуальной собственности (произведения науки, литературы, искусства, базы данных, программы для ЭВМ и пр.);
- фирмы, имея конкурентное преимущество в виде уникального контента, может действовать как монополист.

Таким образом, на информационном рынке, определяющими поведение фирмы факторами являются не только уникальность контента, тип рыночной структуры и издержки фирмы, но и функционирующие институты защиты интеллектуальной собственности. Кроме выше указанного поведения фирм, оказывающих услуги доступа и фирм-продавцов контента, возможно и иное – стремление к интеграции. То есть, если принять во внимание специфику воспроизводства инфокоммуникационных услуг и то, что исходным пунктом предоставления инфокоммуникационных услуг выступает контент, который в свою очередь может быть представлен как продукция промежуточная, в то время как соединение контента и телекоммуникаций представляют конечную инфокоммуникационную услуг. Получается, что фирмы на рынке инфокоммуникационных услуг при определенных условиях, в частности при достаточно близких друг к другу объемах производства (чем ближе минимумы функций издержек) стремятся объединить в себе деятельность как по созданию контента, так и по оказанию услуг доступа к телекоммуникациям.

Список литературы

1. Гоголева Т.Н., Рогатнев Н.С. Спрос на промежуточную продукцию на высокотехнологичных рынках с несовершенной конкуренцией. Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Экономика и управление. №4. 2014. С. 166-173.
2. Ляшенко М. А. Модели стратегического управления деятельностью центров обработки данных // Экономика, управление, финансы: материалы VII Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, февраль 2017 г.). — Краснодар: Новация, 2017. — С. 103-108.
3. Цифровая Россия: новая реальность. [Электронный ресурс] – URL: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey>
4. Pirogova L.A., Grekoul V.I., Poklonov B.E. Estimated aggregate cost of ownership of a data processing center Business Informatics. 2016. No. 2 (36). P. 32–40.

Фешина Стэлла Сергеевна

к.э.н., доцент

Финансовый университет при Правительстве РФ

Славянов Андрей Станиславович

к.э.н., с.н.с. ЦЭМИ РАН

Москва, Россия

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ИНТЕГРАЦИИ КИБЕРФИЗИЧЕСКИХ СИСТЕМ¹

Проблема повышения конкурентоспособности экономики является актуальной практически для всех индустриально развитых стран, но лидером в этой области считается Правительство Германии, где была сформирована концепция Четвертой промышленной революции или «Industry 4.0». Интеграция в производство киберфизических систем (англ. Cyber-Physical Systems - CPS), по мнению ряда специалистов [1] является мощным средством повышения производительности труда и роста конкурентоспособности промышленности [2]. Дальнейшее развитие концепция получила на Всемирном экономическом форуме в Давосе [3], где были определены новые, революционные технологии, ведущие к глубинным трансформациям во всех сферах жизни социально-экономических систем, к которым относятся:

- имплантируемые и бодиносимые технологии (цифровые татуировки, умные таблетки, умная одежда и аксессуары, проч.);
- свободные и бесплатные хранилища данных;
- интернет вещей;
- искусственный интеллект [4];
- блокчейн и прочие технологии распределенного реестра
- робототехника и сервисы и др.

Снижение издержек производства, в том числе и за счет внедрения информационных технологий, приводит к снижению цен на многие товары и услуги. Особенно заметны эти процессы в наукоемких производствах и в оказании высокотехнологичных услуг (рис.1).

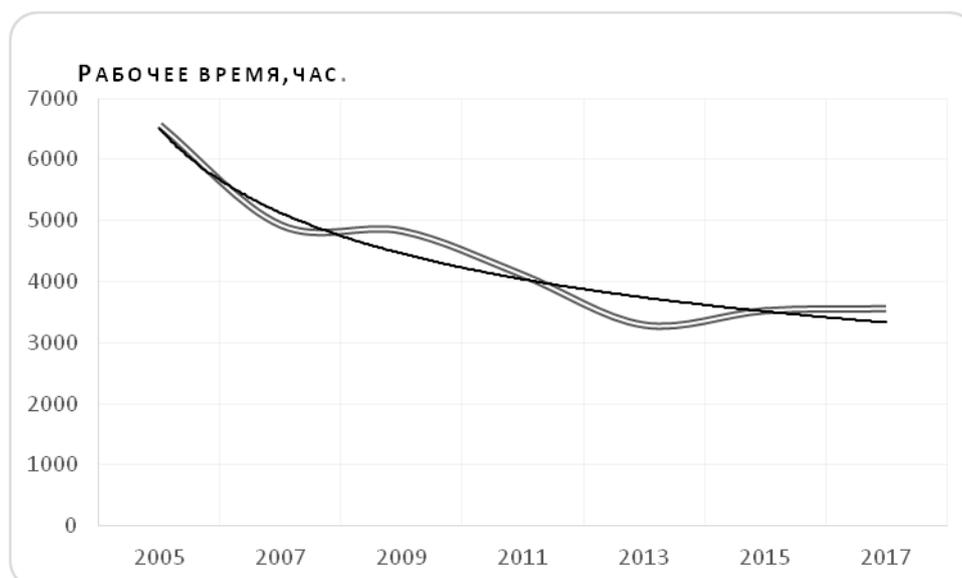


Рис. 1. Стоимость автомобиля Форд-Фокус для российского потребителя в человеко-часах. Расчеты авторов.

¹ Работа подготовлена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 17-06-00500

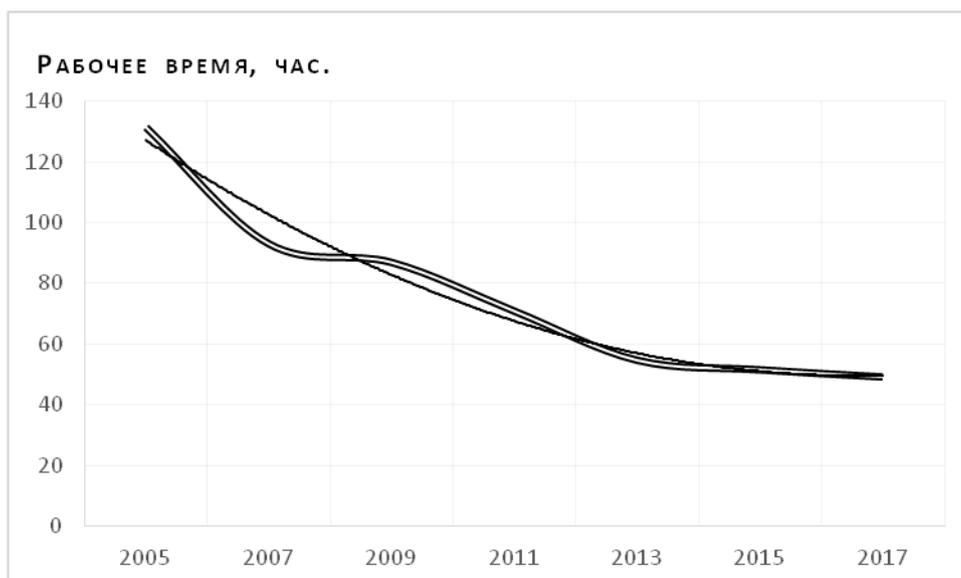


Рис. 2. Стоимость автоматической стиральной машинки эконом-класса для российского потребителя в человеко-часах. Расчеты авторов

Реальная стоимость товара, рассчитанная в количестве отработанного времени, необходимого для покупки товара (автомобиль, стиральная машинка и т.п.) упала за последние 12 лет в 2-3 раза. Некоторое замедление динамики снижения цен вызвано нестабильностью национальной валюты в периоды 2008-2010 г.г. и 2015-2016 г.г. Из графика (рис.1) видно, что для приобретения наиболее популярного автомобиля эконом класса при средней в 2005 г. зарплате в 9 тыс. руб. было необходимо отработать порядка 6,5 тыс. часов. В 2017 г. цена автомобиля возросла до 865 тыс. руб., а время работы уменьшилось до 3,5 тыс. час. при средней зарплате в 39 тыс. руб. в месяц. С бытовой техникой длительного пользования наблюдается похожая тенденция (рис. 2).

По данным аналитиков Федерального Резервного Банка Сент-Луиса (США) цены на товары долгосрочного пользования (автомобили, бытовая техника, электроника, мебель) упали в 3 раза за период 1956- 2016 г.г. Товары краткосрочного пользования (еда, одежда, бытовая химия, канцелярия и др.) почти не изменились в цене, поскольку сильно зависят от волатильных цен на энергию и сырьё. В среднем, в настоящее время, в США цены на товары снижаются на 4% в год. Это означает, что при сохранении объемов производства на прежнем уровне промышленные страны будут терять по 4% ВВП, если не поменяют структуру формирования национального продукта.

Реализация товаров на высококонкурентных открытых цифровых площадках-агрегаторах и снижение издержек производства за счет внедрения новых технологий должно привести к постепенному снижению цен на товары.

Другим немаловажным фактом является переход центров прибыли от промышленных компаний к цифровым. Внедрение новых технологий становится основной статьей затрат крупнейших компаний. Уже сейчас новые отрасли «Индустрии 4.0» занимают существенную долю в формировании ВВП развитых стран. Так в 2016 г. доля в ВВП США цифровых компаний, предлагающих услуги в сфере внедрения новых технологий, составила почти 14%. В дальнейшем этот показатель будет только расти.

Таким образом, ожидается, что «Индустрии 4.0» окажет фундаментальное воздействие на мировую и отечественную экономику и затронет все крупные макропеременные: ВВП, инвестиции, потребление, занятость, торговлю, инфляцию и прочие.

«Индустрия 4.0» сохранит тренд снижения цен на промышленные товары. В результате, маржинальность производств снизится, а центры прибыли переместятся к ИТ-корпорациям, осуществляющим внедрение технологий. Если в стране нет своих поставщиков технологий, то предприятия будут вынуждены обращаться к иностранным компаниям. В случае, если Россия не втянется в эту технологическую гонку и не отнесется серьезно к вызовам четвертой промышленной революции, то ВВП страны будет снижаться на 4% в год (в соответствии с темпом падения цен). При этом существует риск оказаться не просто на периферии новых цифровых рынков, но и попасть в зависимость от импорта иностранных технологий, без которых в условиях «Индустрии 4.0» промышленность погибнет. Как можно наблюдать, уже сегодня признанные компании испытывают исключительное давление со стороны вновь возникающих инновационных компаний из других отраслей и стран. То же самое относится и к странам, которые не признают необходимости выстраивать собственные инновационные экосистемы соответствующим образом.

Основным стимулом развития отечественных технологий в рамках «Индустрии 4.0» стала принятая в прошлом году программа «Цифровая экономика Российской Федерации», которая определяет приоритеты национальной политики и является основой для создания нормативной базы и благоприятной инвестиционной среды. В рамках программы, непосредственно на поддержку

российских разработчиков ПО в 2018-2020 гг. планируется инвестировать около 16 млрд руб., из которых более половины является вкладом компаний. В сфере Интернета вещей обсуждается вопрос о регистрации российского стандарта Narrow Band Fidelity (NB-FI). Стандартизация протоколов передачи данных позволит решить вопрос совместимости цифровых систем.

Свой вклад в развитие отечественных технологий, вносит строительство технопарков. По данным Ассоциации кластеров и технопарков (АКиВ), сейчас в России действуют 125 технопарков в 44 субъектах по всей территории Российской Федерации. Абсолютно большинство располагается в центральной части нашей страны, причем максимальная концентрация – в Москве. Как правило, отрасль специализации технопарка, так или иначе связана с промышленным потенциалом региона, обеспечивая максимальный синергетический эффект. В структуре российских технопарков наиболее популярной специализацией является сфера информационных технологий, что соответствует общему направлению тренда развития страны.

Развитие цифровизации приведет к возможности контролировать не только производственные процессы, но и общественные настроения. Корпорации получают мощный инструмент манипулирования потребительским спросом домохозяйств, что может привести к непредсказуемым по своей тяжести последствиям.

Создание в России собственных платформ для реализации информационных технологий управления производством позволит снизить зависимость от зарубежных поставщиков программного обеспечения, повысить уровень национальной экономической безопасности и снизить чувствительность к внешнему воздействию.

Литература

1. Rawat D. Cyber-Physical Systems: From Theory to Practice/ D. Rawat, J. Rodrigues, I. Stojmenovic // CRC Press, 2015 - Technology & Engineering - 570 p.
2. Fei Hu Cyber-Physical Systems: Integrated Computing and Engineering Design / CRC Press, Sep 26, 2013 - Computers - 398 p.
3. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution / World Economic Forum, 2016, 184 p.
4. Houbing Song, Glenn A. Fink, Sabina Jeschke Security and Privacy in Cyber-Physical Systems: Foundations, Principles, and Applications, John Wiley & Sons, Nov 13, 2017 - Computers - 472 p.

УДК 004.056

Бочкарь Максим Юрьевич

студент

Научный руководитель:

Иванов Сергей Викторович

к.ф.-м. н., доцент

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»**Республика Крым, Россия*

ПРИМЕНЕНИЕ WEB-СЕРВИСОВ ДЛЯ АГРЕГАЦИИ ДАННЫХ

Предоставляя стандарты интерфейса, веб-сервисы можно рассматривать как парадигму программирования для извлечения и интеграции данных из гетерогенных информационных систем. Он предлагает значительные преимущества по сравнению с имеющимися в настоящее время методами и инструментами. Эти преимущества широко обсуждались в популярной прессе для информационных технологий. Поскольку парадигма веб-сервисов основана на новом наборе стандартов (например, XML, SOAP, WSDL, UDDI), он обещает включить агрегацию нескольких источников данных, как только эти стандарты будут поддерживаться информационными системами, лежащими в основе каждого бизнес-процесса. Эти стандарты широко применяются в отрасли, о чем свидетельствует инициатива многих крупных компаний. С исследовательской точки зрения полезно рассматривать веб-службы как парадигму агрегации.

Внедрение архитектуры интеграции с использованием парадигмы веб-сервисов подразумевает использование следующих стандартов для системной интеграции:

- данные будут передаваться между системами в стандартном формате XML;
- SOAP будет использоваться для отправки и получения XML-документов;
- спецификации интерфейсов агрегирования будут определены с помощью WSDL;
- реестр всех системных интерфейсов будет опубликован с использованием UDDI.

Исследования по сбору информации продолжают в течение длительного времени, но с появлением Интернета в последнее время основное внимание уделяется организациям, которые объединяют информацию с неоднородных веб-сайтов, часто называемых «агрегаторами».

Однако веб-службы решают ряд технических проблем, с которыми сталкиваются агрегаторы Интернета. Этим агрегаторам пришлось преодолевать технические проблемы, связанные с интеграцией сайтов источников данных, которые изначально не разрабатывались с целью поддержки агрегации. Были разработаны методы скрининга экрана и «веб-фермерство», где агрегатор обратился к исходному сайту так, как если бы он был пользователем, и проанализировал полученный контент на HTML, чтобы извлечь агрегированную информацию.

Парадигма веб-сервисов решает некоторые проблемы технической интеграции путем стандартизации инфраструктуры обмена данными. Однако эта парадигма также предполагает, что компоненты приложения разработаны с целью агрегирования. Это предположение о том, что разрозненные источники данных будут разрабатываться и внедряться с целью агрегирования, производит целый ряд проблем.

Не каждая система, предназначенная для интеграции данных, может называться агрегатором. Чтобы быть агрегатором, система должна предоставлять определенные возможности:

- агрегация контента - объединяет информацию, относящуюся к определенной теме, и предоставляет аналитику с добавленной стоимостью на основе отношений между несколькими источниками данных;
- агрегация сравнения - в рамках определенной бизнес-области определяется оптимальная транзакция, основанная на критериях, предоставляемых пользователем (например, цена, время);
- агрегация отношений - обеспечивает единую точку контакта между пользователем и несколькими бизнес-услугами / источниками информации, с которыми пользователь имеет деловые отношения;
- агрегирование процессов - обеспечивает единый контакт для управления бизнес-процессом, который требует координации в различных службах / источниках информации.

Например, в области продаж хорошей будет та система, где вы можете запрашивать ставки от поставщиков (сравнение), просматривать и узнавать о торговых партнерах (content management) и покупать, продавать и интегрировать цепочку поставок с другими поставщиками (агрегация процессов).

Парадигма веб-сервисов предоставляет новый набор стандартов и технологий, которые облегчают способность организации интегрировать данные из внутренних гетерогенных систем или интегрировать данные от деловых партнеров.

Бром Алла Ефимовна
д.т.н., к.ф.-м.н., профессор
Гордеев Андрей Александрович
студент магистратуры
МГТУ им. Н.Э. Баумана
Москва, Россия

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ-ПЛАТФОРМ ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ТОВАРОВ И УСЛУГ В РАМКАХ СОВМЕСТНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ (SHARING ECONOMY)

Новая социально-экономическая модель совместного потребления требует для своей реализации не просто высокого уровня развития интернета, а разработки специальных интернет-приложений. По данным Forbs «Онлайн-платформы, позволяющие людям и компаниям совместно использовать принадлежащие им ресурсы, уже создали мировой рынок с объемом более \$15 млрд и перспективой роста до \$335 млрд к 2025 году» [1].

Модель потребительского поведения в обществе меняется. Все чаще вместо собственности оформляется аренда не потому, что потенциальный клиент не может себе позволить приобрести товар, а потому что не хочет это делать. Это касается как очень дорогих товаров (яхты, самолеты, загородные резиденции), так и товаров более доступных (автомобилей, квартир), и даже очень доступных (спортивный инвентарь, поездки, предметы одежды).

Когда французский сервис поиска автопутчиков для дальних поездок BlaBlaCar в 2014 году вышел на российский рынок, многие сомневались, смогут ли потенциальные партнеры доверять друг другу. Но к 2018 году на этот сервис подписались более 1 млн водителей, что подтверждает тезис о том, что предполагаемая выгода заставляет людей рисковать и при некоторых условиях доверять друг другу.

Вопрос доверия можно рассматривать в психологическом, юридическом, маркетинговом аспекте, а можно попытаться проанализировать взаимодействия незнакомых людей с точки зрения математической модели, а именно теории игр, рассмотрев их взаимодействия как позиционную игру.

Известно, что в позиционной игре с известным числом ходов игроки не склонны доверять друг другу [2]. Не дожидаясь последнего хода, один из игроков, стремясь к собственной выгоде, нарушает договоренности, которые позволили бы обоим получить известный выигрыш. При бесконечном числе ходов (или заранее не известном, случайном) стратегия обмана не является выигрышной, и честное поведение является рациональным и экономически обоснованным.

Если объяснить это «на пальцах», то случайный продавец на рынке часто обманывает покупателя, т.к. надеется больше с ним не встретиться, а продавец в магазине около дома никогда так не сделает, потому что потеряет постоянного клиента (в данном случае число ходов игры аналогично бесконечному).

Что же общего у позиционной игры и онлайн-платформами для совместного использования ресурсов? Как раз моделирование бесконечной позиционной игры. Рассмотрим для примера сервис booking.com – платформа для выбора и заказа гостиницы. Заказать номер можно и по телефону, и через сайт каждой конкретной гостиницы, и придя по факту. Но во всех этих случаях чаще всего речь идет о разовом контакте продавца услуг и покупателя. Исключения составляют постоянные клиенты, но их доля невелика. Если же взаимодействие происходит через специализированную платформу, то и цена, и качество услуг являются прозрачными для рынка. Отзывы недовольных посетителей уже нельзя отредактировать или удалить, как это можно сделать на собственном сайте. И фактически через платформу осуществляется взаимодействие продавец – покупатель, но в бесконечной позиционной игре, где все покупатели «объединены» в одного (или несколько типов). А в такой игре уже выгодно играть только честно.

В теории игр доказывается, что не только качество услуг в этом случае выше, но и цены являются результатом «игрового равновесия», т.е. покупателю их уже не снизить, а продавцу не зависить.

При построении платформ очевидно, что в процессе становления нового вида услуг не сразу получается разработать программное обеспечение, отвечающее всем интересам потребителя. Например, сервисы, предоставляющие поиск такси, не несут ответственность за поведение водителя и не гарантируют его квалификацию. Многочисленные сайты по продажам и обменов часто недостаточно хорошо защищены, аккаунты пользователей взламывают злоумышленники с целью мошенничества. Сайты по поиску вакансий и резюме или требуют серьезных финансовых вложений и качественного управления, иначе они являются просто местом сбора личных данных. Список можно продолжать бесконечно. Особенно, если учесть, что все больше развивается аутсорсинг, а значит и работодатели, и исполнители все больше будут нуждаться в платформах, которые должны защищать их от обмана.

Авторам видится будущее за такими сервисами, которые смогут обеспечить надежность, быструю реакцию и независимость своим клиентам. Это должна быть профессиональная работа программистов, руководства, юристов, маркетологов и др.



Рис. 1. Взаимодействие продавцов и покупателей с использованием платформ

В зависимости от рода предоставляемых услуг защита от злоупотреблений должна быть реализована по-разному. Хорошо, что в системе интернет-бронирования отелей и апартаментов с одной стороны недвижимость, которую сложно спрятать, а с другой клиент с кредитной картой, с которыми все меньше случаев мошенничества, благодаря улучшающейся системе защиты.

В сервисах по поиску работы идентификация происходит чуть ли не вручную. Искусственный интеллект и опытные менеджеры отслеживают некорректные объявления. В сервисах «купи – продай – сдай в аренду – подари» все сложнее. Проблема заключается в том, что система отзывов и комментариев никак не защищена, что ставит под удар достоверность информации, так как автором может выступить совершенно любой человек, он также может много раз менять аккаунты и писать разные отзывы. Но профессиональные команды и современные интернет-технологии справляются с этой задачей.

По прогнозам авторов, уже к 2020 году каждый из нас будет хотя бы раз участвовать в какой-нибудь системе совместного потребления. А учитывая развивающуюся систему МФЦ, которая помогает справиться с интернетом представителям старшего поколения, можно утверждать, что все обращения будут сделаны с помощью специализированных платформ. Поэтому разработка требований к таким платформам актуальна.

Список литературы

1. Хартманн О. Как «совместное потребление» меняет нашу жизнь и можно ли на этом заработать / Forbes [Электронный ресурс]. URL: <http://www.forbes.ru/karera-i-svoy-biznes/347961-kak-sovmestnoe-potreblenie-menyayet-nashu-zhizn-i-kak-na-etom-zarabotat> (дата обращения 17.07.2017)
2. Захаров А.В. Теория игр в общественных науках. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2015. 304 с.

УДК 338.48:004.738.5

Бузько Артём Сергеевич

студент

Научный руководитель:

Остапенко Ирина Николаевна

доцент, кандидат экономических наук

ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»

Институт экономики и управления

Республика Крым, Россия

WEB-САЙТ - МАРКЕТИНГОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ТУРИСТИЧЕСКОГО ПРОДУКТА

Важность развития туризма для экономики большинства стран неоспоримый факт на сегодняшний день. Темпы роста туризма увеличиваются, способствуя экономическому развитию многих государств. Для производителей и провайдеров турпродуктов остается важной возможностью понимания, как потребители ведут себя при его выборе. Результаты исследований показывают, что информация, предоставляемая туристам во время планирования поездки, является решающим фактором для окончательного выбора места отдыха. Web-сайт – это один из самых распространенных способов для подачи и представления информации об отеле или месте отдыха для туристов в современном мире, поэтому особенно важно создавать такой контент, который соответствует потребностям туристов на разных этапах планирования поездки. Web-сайт для сферы туризма стал очень хорошим и распространенным инструментом, поскольку он не только эффективен и гибок, но также имеет ряд преимуществ, таких как: доступность, удобство, интерактивность подачи информации, возможность онлайн бронирования и прочие. Web-маркетинг является эффективным методом продвижения турпродукта и снижения затрат на рекламу, так как с помощью сайта можно провести таргетированные рекламные кампании, нацеленные на аудитории потенциальных туристов, а, следовательно, максимально увеличить их эффективность и отдачу. Web-сайт, как правило, необходимо использовать, как площадку для получения рекламного или поискового трафика. Его можно найти в таких рекламных инструментах, как: контекстная реклама, реклама в социальных сетях, реклама у популярных блоггеров, таргетированная реклама в тизерных и баннерных сетях, работа по принципу партнерского маркетинга, seo-оптимизация и т.д. Поэтому следует уделить особое внимание проектированию и содержанию сайта. Перед вышеупомянутыми этапами очень важно провести исследование и тесты на предмет эффективности и конверсии различных видов информации, контента

и элементов сайта (формы захвата, кнопки, контакты для брони и т.п.), размещенных на веб-сайтах, в момент сбора туристом информации о выборе места для поездки и отдыха. Если говорить о туристическом бизнесе, то наиболее важная информация для пользователей на начальном этапе планирования поездки - это информация, которая использует текстовые и визуальные образы которые описывают опыт и эмоции, которые можно получить в продвигаемом месте отдыха. Лучше всего воспринимается большее количество графики и меньшее количество текста на веб-сайтах для привлечения внимания посетителей и создания хорошего первого впечатления. В дополнение к данному контенту о туристическом продукте, необходима лаконичная и цепляющая информация о проживании, достопримечательностях, мероприятиях в пункте назначения, ресторанах и развлечениях. Важны для потенциальных туристов и практические инструкции о том, как добраться до места назначения, об организации возможности онлайн-бронирования и реализации оплаты электронными деньгами, так как сайт должен удовлетворять предпочтения потенциальных клиентов, оказывать положительное влияние для будущих гостей гостиницы. Например, бронирование в пару кликов или скидки при бронировании прямо сейчас. Это малая часть уловок на сайте, которые обеспечат увеличенную конверсию, что увеличит количество обращений через сайт. Таким образом, web-сайт – это очень гибкий маркетинговый инструмент. В комплексе с проработанными рекламными компаниями и хорошо подготовленной площадкой для приёма интернет-трафика, можно получить отличный результат по клиентской отдаче. А в сравнении с традиционными рекламными методами, интернет-реклама выигрывает, как в эффективности, так и в стоимости.

УДК 004.056

Карпова Анастасия Александровна

магистрант

Научный руководитель:

Иванов Сергей Викторович

к.ф.м.н., доцент

*Институт экономики и управления**ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»**Республика Крым, Россия*

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В ТОРГОВЛЕ

Технология распределённого реестра сейчас активно развивается и постоянно открываются всё новые возможности её применения. Одной из сфер наиболее интенсивного экспериментального использования является торговля. Торговля, как вид экономической деятельности, состоит из следующих базовых процессов: непосредственно купля – продажа, привлечение покупателей, доставка и/или хранение товара, гарантийное обслуживание и обратная связь. Перечисленные процессы могут быть оптимизированы с помощью блокчейна на информационном и управленческом уровнях, на физическом уровне распределённый реестр может заменить только передачу наличных средств и товара, но исключительно в том случае, когда в качестве товара выступают информация, документы, справки и т.д. Рассмотрим механизмы оптимизации на каждом этапе торговли.

Первым этапом является привлечение покупателей и продвижение товара, то есть всё что связано с маркетингом. Безусловно, маркетинг очень многогранен, поэтому и для блокчейна здесь придумано уже множество применений. К областям рекламы, в которых может быть применён распределённый реестр, можно отнести: интеграция блокчейна и «больших данных», что открывает доступ к огромному количеству децентрализованной информации о пользователях, при этом сохраняя персональные данные; оптимизация рекламных договоров с помощью смарт-контрактов, что позволит контролировать качество трафика, устанавливая подлинность кликов и пользователей; взаимодействие рекламного агентства и клиента – запись всех договорённостей, действий и транзакций в децентрализованный реестр.

Вторым процессом идет купля-продажа, то есть непосредственный обмен денег на товар. Так как, применение блокчейна изначально было задумано, как для финансового инструмента и успешно используется сейчас для перевода средств, не будем останавливаться на этом пункте. Однако стоит отметить, что операции по оплате через блокчейн становятся всё более простыми и доступными. Так банк TalkBank выпустил пластиковую карту, которая привязана к определённому крипто-кошельку.

Третьим этапом идет доставка товара и, при необходимости, его хранение. Блокчейн в логистике также уже используется, даже в России. Работают проекты по отслеживанию перевозок, например, с контролем за температурным режимом. Другие механизмы отслеживают полные цепочки поставок с переходом прав собственности на товары. Оба проекта основываются на смарт-контактах.

Следующим этапом идет гарантия. Распределённый реестр может быть использован для хранения гарантийных записей, вместо бумажек и чеков, которые теряются и стираются. Такой гарантийный «талон» навсегда (или до истечения гарантийного срока) записывается в распределённый реестр, из которого не сможет быть никем удалён.

Завершающим процессом в продаже является обратная связь с клиентом и привлечение его к ещё одной покупке. Для оптимизации данного этапа уже была придумана программа лояльности клиентов, основанная на блокчейне. Работает она аналогично привычной всем бонусной программе, однако вместо бонусов клиент получает токены, которые могут расти в цене, что безусловно будет плюсом для потребителя, для предпринимателя – такая система снижает расходы, поскольку исключает посредников, при этом продолжая удерживать клиентов.

Распределённый реестр относительно новая технология, однако уже сейчас для неё придумано много применений, особенно в сфере торговли. Блокчейн позволяет оптимизировать бизнес-процессы продаж, снизить расходы, привести и удержать клиентов, а также сделать покупки более выгодными для потребителей.

УДК 338.2 : 004.9

Круликовский Анатолий Петрович

к.ф.-м.н., доцент

Институт экономики и управления (СП)

Соколова Жанна Владимировна

к.и.н., доцент кафедры документоведения и

архивоведения исторического факультета

Таврической академии (СП)

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

Республика Крым, Россия

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛОГИСТИКИ

В начале XXI века произошла стремительная трансформация индустриальной экономики в цифровую экономику, построенную на компьютерах, связях и человеческих знаниях. Компьютерные сети – это не просто новый способ обработки бизнес-транзакций или поиск информации, они обеспечивают лучший способ ведения бизнеса. Основным результатом цифровой трансформации экономики является то, что организациям всех типов необходимо научиться использовать новую комбинацию компьютеров, информационно-коммуникационных технологий и человеческих знаний, чтобы оставаться конкурентоспособными на глобальном рынке.

Суть сетевой экономики – это не просто изменения, это изменения с ускоряющейся скоростью. Компании должны постоянно сканировать свою среду для создания новых способов обслуживания своих клиентов. Это требование может означать радикальное изменение способа ведения бизнеса этими компаниями или побудить компании перейти на новые формы ведения бизнеса [1]. Компании должны постоянно создавать условия для обслуживания своих клиентов. Тот факт, что исполнение и возврат заказов по-прежнему являются частью бизнес-процесса, даже если используется электронная коммерция, объясняет, почему успешные реализации электронной торговли связаны с логистическими компаниями.

Перемещения, обработки, хранения, реализации, поставки и использования физических объектов во всем мире не является экономически, экологически или социальным. Грузовики и контейнеры часто выходят наполовину загруженными и часто возвращаются пустыми. В работе [2, с.47] показано, что услуги грузовых перевозок на дорогах имеют общую эффективность менее 10%. Эта неэффективность оказывает огромное влияние на окружающую среду и на прибыльность как производителя, так и перевозчика. Продукты в основном хранятся в сетях складов и распределительных центров и не доступны ни быстро, ни с низкими транспортными издержками и находятся не там, где это необходимо. Современная экономика увеличила свою зависимость от транспорта и логистики. Это приводит к экспоненциальному росту грузопотоков. Например, во Франции ожидается увеличение грузовых перевозок на 37% в период до 2025 года. В развитых странах грузовые перевозки обеспечивают почти 15% выбросов парниковых газов [3], и этот показатель имеет тенденцию к увеличению.

В работе Бенуа Монтрёй [4, с.33] предложена бизнес-модель Физического Интернета. Изменение парадигмы, предлагаемое через Физический Интернет, заключается в том, что логистика, которая в настоящее время базируется в основном на закрытых операционных сетях с гетерогенными средствами, должна быть переосмыслена как система, подобная Цифровому Интернету, где сети будут связаны между собой через общую операционную структуру, облегчающую использование транспорта и обработки грузов. Физический Интернет напрямую не манипулирует физическими товарами, будь то материалы, детали, товары или продукты. Он управляет исключительно контейнерами, которые предназначены для физического Интернета и которые содержат физические товары внутри. Эти контейнеры, предназначенные для физического Интернета, которые управляются, хранятся и маршрутизируются через системы и инфраструктуры физического Интернета. Они должны быть логистическими модулями, стандартизованными во всем мире и определенными в соответствии с открытыми стандартами. Они действуют как пакеты в цифровом Интернете. У них есть информационная часть, аналогичная заголовку в цифровом Интернете. Для удобства обработки

информационная часть контейнера выполняется по технологии Интернета вещей. Такая интеллектуальная маркировка позволяет применить автоматизацию широкого спектра операций обработки, хранения и маршрутизации. Однако, вопреки цифровым интернет-пакетам, контейнеры имеют материальный контент и структуру, и не являются чисто информационными.

Данный подход обеспечит партнерство между всеми участниками цепочки поставок, полную совместимость технологических ресурсов и решений и оптимальную реализацию всех операций. Физический Интернет – организация логистических операции в открытой и общей сети, его введение направлено на радикальное улучшение экономической, экологической и социальной устойчивости мирового транспорта, обработки, хранения, снабжения, реализации и использования физических товаров.

Список литературы

1. Vakola, M. The challenge of virtual organization: critical success factors in dealing with constant change [Электронный ресурс] / M. Vakola, I. E. Wilson, Режим доступа: <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/13527590410556836>
2. Ballot, E. Rendement et efficience du transport: un nouvel indicateur de performance / E. Ballot, F. Fontane // Revue française de gestion industrielle, Association française de gestion industrielle. 27 (2). 2008. p.41-55
3. International Energy Agency, CO2 emissions from fuel combustion [Электронный ресурс]. Statistics, OECD/IEA, Paris (2009). — Режим доступа: <https://sisu.ut.ee/sites/default/files/autumnschool2013/files/emissions2009.pdf>
4. Montreuil, B. The Physical Internet and Business Model Innovation / Benoit Montreuil, Jean-François Rougès, Yan Cimon, Diane Poulin // Technology Innovation Management Review. 2012. pp. 32-37.

УДК 004.056

Кусый Михаил Юрьевич

к.э.н., доцент

Акинина Людмила Николаевна

старший преподаватель

Институт экономики и управления

ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

г. Симферополь, Россия

О СУЩЕСТВУЮЩИХ НЕДОСТАТКАХ ТЕХНОЛОГИЙ БЛОКЧЕЙН

В соответствии с материалами обзора Всемирного экономического форума, большинство экспертов и руководителей в секторе информационно-коммуникационных технологий ожидали, что к 2025 году не менее 10% мирового ВВП будут храниться на блокчейн-платформах. Консультанты Deloitte, напротив, считают, что внедрение таких технологий произойдет намного быстрее, поскольку потребности в блокчейн-технологиях уже выявлены в различных сферах деятельности [1].

Но некоторыми исследователями выявлен ряд недостатков этих технологий. Так в [2] отмечены следующие технологические недостатки блокчейн:

– пропускная способность: потенциальная пропускная способность в сети Bitcoin в настоящее время не превышает 7 т/с (транзакций в секунду). Для сравнения – у VISA (2000 т/с) и у Twitter (5000 т/с). Если частота транзакций в блокчейн увеличится до аналогичных уровней, сквозной набор сети блокчейн будет нуждаться в усовершенствовании;

– блокчейн проверяет каждую транзакцию, добавленную к блочной цепочке, чтобы гарантировать, что входные данные для транзакции не были потрачены ранее, что приводит к существенной задержке в проведении транзакции и является сейчас существенной проблемой анализируемых технологий. Для завершения транзакции, например, в VISA требуется всего несколько секунд, что является огромным преимуществом по сравнению с блокчейн;

– существующий блокчейн-интерфейс прикладного программирования трудно использовать для разработки индивидуальных сервисов. В этом направлении необходимо разработать более удобный интерфейс прикладного программирования для блокчейн;

– в блокчейне закрытый ключ является основным элементом аутентификации и самосертификации контроля транзакций. Но уже есть некоторые проблемы с аутентификацией: известен случай, когда в Mt.Gox, где была атакована Bitcoin wallet company. При этой атаке хранилище Mt.Gox, которое содержало закрытые ключи клиентов компании, было очищено. В [3] исследованы проблемы мошенничества с биткойнами: с помощью Ponzi, с майнингом, мошеннический кошелек и мошеннические обмены. Авторы отметили, что жертвами мошенничества с использованием технологии блокчейн с сентября 2013 года по сентябрь 2014 года стало 13000 человек на общую сумму в \$11 млн. Группа авторов в [4] проанализировала тенденцию нарушений безопасности биткоинов и имеющиеся контрмеры. По мнению этих авторов, уже успешно апробированы практически все известные на сегодняшний день виды нарушения режимов безопасности блокчейна.

Среди иных недостатков блокчейна технологического характера следует также отметить следующие:

– сейчас проблема энергоэффективности в области компьютерной техники – не учитывается. Но в некоторых областях, таких как мобильные облачные вычисления, это может быть одной из главных проблем в будущем [5]. Сегодня блокчейн требует больших затрат энергии для проведения транзакций и проверки их надежности: для повышения эффективности блокчейн-технологий необходимо существенно уменьшить количество ресурсов, потраченных впустую. В [6] предлагаются некоторые методы повышения энергоэффективности блокчейн-технологий;

– размер блокчейн в сети Bitcoin составляет около 136 Гб (по состоянию на середину октября 2017 г.) и постоянно растет [7]. Существует ограничение количества транзакций, которые могут быть обработаны (в среднем 500 транзакций в одном блоке). Если блокчейн будет нуждаться в проведении дополнительных транзакций, выходя на уровень VISA, необходимо решить проблему роста его величины и пропускной способности.

Блокчейн может изменить механизм проведения транзакций в повседневной жизни, так как приложения блокчейн-технологий не ограничиваются криптовалютами: эта технология может быть применима в различных сферах, где выполняются некоторые формы транзакций. Исследование возможностей приложений блокчейн, безусловно, интересно для будущих исследований, но в настоящее время блокчейн испытывает трудности с техническими и технологическими ограничениями. Анонимность, целостность данных, скорость транзакций и атрибуты безопасности – вот основные проблемы, которые необходимо незамедлительно разрешить.

Кроме отмеченных технологических недостатков блокчейн привнес в нашу жизнь и проблемы социально-институционального характера. Как теперь стало понятно, что внедрение блокчейн-технологий в повсеместную практику в процессе их эксплуатации приводит к существенным изменениям существующих межсубъектных отношений и, как следствие, к необходимости трансформации существующей системы институциональных ограничений (в том числе законодательного порядка), действующих в этих отношениях. Вот лишь некоторые комментарии, которые следует отметить:

– криптовалюты, обращение которых обеспечивает блокчейн, многими спецслужбами рассматриваются как инструмент финансирования преступной деятельности (ИГИЛ, наркоторговля, торговля оружием, проституция, отмывание незаконных доходов и т.п.). Следовательно, требуется на национальном и межгосударственном уровнях решать эту проблему сейчас (в том числе и на нормативном уровне);

– практическое отсутствие санкций за правонарушения в сфере обращения криптовалют: санкция в этом случае – это только всеобщее знание о том, что есть грабитель, и в будущем никто не будет иметь с ним дело (других санкций в системе блокчейн попросту нет!). Для разрешения подобных спорных проблем, связанных с правонарушениями в сфере использования блокчейн-технологий потребуются создания специальных национальных и международных институтов;

– в фискальной сфере также выявились новые проблемы – в случае с криптовалютой весьма проблематично пополнять бюджет налогами, потому что: сделки в криптовалюте бестерриториальны (непонятно – какой стране платить налоги) и анонимны (кто является плательщиком налога и какова база налогообложения). Это дает значительные возможности для того, чтобы полностью перевести такие сделки в теневую зону (мимо фискальной системы). В таких условиях государственные налоговые органы не могут полноценно исполнять свои функции. Пока существует государство, вряд ли диссонирующая с его экономическими интересами криптовалюта сможет всерьез конкурировать с фиатными (выпущенных центробанком) платежными средствами. Но обращение криптовалют уже происходит, поэтому эти проблемы требуют институционально-нормативного разрешения;

– по словам экс-СЕО Barclays Энтони Дженкинса [7], из-за внедрения блокчейн-технологий в оказание финансовых услуг «в течение следующих 10 лет количество рабочих мест в финансовом секторе уменьшится более чем на 50%. Это приведет к сокращению от 26000 до 66000 рабочих мест во всем мире». Эксперты считают также вероятным риск роста безработицы среди сотрудников банков, госорганов, аудиторов, контролеров, нотариусов, страховщиков и регистраторов [7]. Эту социальную проблему также предстоит еще решать.

Учитывая глобальность описанных выше проблем, потребуется разработать новые институты (с учетом сохранения целостности действующей системы институтов в других сферах человеческой жизнедеятельности), определяющие механизмы обращения криптовалют с учетом их наднациональности и применения блокчейн-технологий в различных сегментах национальной и международной экономики, а также проблемы, связанные с возможной ревизией институтов, определяющих механизмы в действующей глобальной валютно-финансовой системе. Нужно также принимать решения (как минимум, на государственном уровне) по предотвращению социальной напряженности, связанной с прогнозируемой широкомасштабной безработицей в сферах предоставления различных услуг, где ожидается блокчейн-экспансия. С этими процессами рефлексивно связаны проблемы совершенствования блокчейн-технологий с целью адаптации их к изменяющемуся институциональному пространству.

Некоторые из вышеописанных проблем нормативно-институционального характера уже решаются в рамках отдельных национальных законодательств, но большинство проблем внедрения

блокчейн-технологий в повседневную жизнь носят наднациональный характер и все еще ждут своего решения.

Хотя блокчейн – это пока еще «молодая» технология, но в направлении ее практического применения уже существует достаточно много позитивных результатов. Дополнительные исследования позволят принять выверенные решения по преодолению текущих проблем и ограничений блокчейн-технологий и скорейшему их внедрению в практику.

Список литературы

1. Blockchain. Enigma, paradox, opportunity. – London: Deloitte LLP, 2016. – URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/Innovation/deloitte-uk-blockchain-full-report.pdf>.
2. Yli-Huumo J., Ko D., Choi S., Park S., Smolander K. Where is current research on blockchain technology? // A Systematic Review PLOS ONE. – 2016. – URL: <http://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0163477&type=printable>.
3. Vasek M., Moore T. There's no free lunch, even using bitcoin: tracking the popularity and profits of virtual currency scams. – 2015. – URL: http://fc15.ifca.ai/preproceedings/paper_75.pdf.
4. Lim I.K., Kim Y.H., Lee J.G., Lee J.P., Nam-Gung H., Lee J.K. The analysis and countermeasures on security breach of bitcoin. In: *Computational Science and Its Applications ICCSA 2014, Guimarães, Portugal, June 30 – July 3*. Springer International Publishing, pp. 720-732. – URL: <https://www.springer.com/us/book/9783319091464>.
5. Shojafar M., Cordeschi N., Baccarelli E. Energy-efficient adaptive resource management for real-time vehicular cloud services // *IEEE Transactions on Cloud Computing*. – 2016. – P. 1-14. – URL: https://www.researchgate.net/publication/299595250_Energy-efficient_Adaptive_Resource_Management_for_Real-time_Vehicular_Cloud_Services.
6. Dev J.A. Bitcoin mining acceleration and performance quantification. In: *Electrical and Computer Engineering (CCECE), 2014 IEEE 27-th Canadian Conference*, pp. 1-6. – URL: <http://ieeexplore.ieee.org/document/6900989/?reload=true>.
7. Янковский П.М. 2017 Государство и криптовалюты: проблемы регулирования. – URL: <http://zarlaw.ru/papers/blockchain.pdf>.
8. Криптодемократия и микрокредит на образование: как блокчейн изменит рынок труда и институт государства. – URL: https://www.pwc.ru/ru/publications/blockchain/blockchain_opportunity-for-energy-producers%20and-consumers_RUS.pdf.

УДК 004.9:336.71

Бондаренкова Екатерина Игоревна
аспирант
ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»
Орел, Россия

ЦИФРОВИЗАЦИЯ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ

В настоящее время весь мир переживает технологическую цифровую революцию. Всё человечество быстро привыкает не только к ежедневному использованию мобильного интернета и мобильных устройств, но и к ежечасным новшествам и обновлениям в этой сфере.

В России по статистике сегодня трудятся порядка 500 тыс. специалистов в области программирования и информатики, которые занимают лидирующие позиции в самых разных направлениях и отраслях. Однако, по мнению главы Минкомсвязи РФ необходимый стратегический задел можно будет достичь, когда к отрасли информационных технологий будет привлечён «миллион специалистов» [1]. Важной составляющей цифровой экономики страны являются также российские цифровые платформы и сквозные цифровые технологии.

По своему определению сквозные технологии проникают во все сферы хозяйственной деятельности. Не исключением является и банковская система, которая одна из первых ощутила на себе влияние тенденций цифровизации экономики и, пожалуй, первая, которая испытала стресс, выраженный вопросом: «Развитие или крах?»

Любые изменения в любых сферах несут с собой «минусы» и «плюсы».

В данной работе сделана попытка проанализировать различные мнения и взгляды на влияние тенденций цифровизации экономики на банковскую систему и на её возможные трансформации.

Прежде, чем привести мнения «за» и «против» влияния цифровизации на банковскую систему, рассмотрим кратко те цифровые прогрессивные технологии, о которых идет речь.

На рынке информационных технологий присутствует немало компаний, которые формируют, так называемое, «Digital-пространство» [2].

Пример: одной из таких компаний является компания «Диасофт», имеющая более 25 лет опыта в построении банковских информационно-технологических систем. По мнению компании, модель построения Digital-банка, состоит из следующих компонентов:

- цифровая стратегия – интеграция на основе цифровых технологий всех ресурсов банковской системы для формирования мотивации клиентов. В основе стратегии лежит клиентоориентированная модель, определяющая предоставление сервиса в том виде, который нужен клиенту с учётом удобства каналов доступа/связи;

- цифровая культура. Данный термин, в общем случае, имеет более широкий смысл, а в рассматриваемом приложении он выражает культуру сотрудников банка, которые должны иметь компетенции развития всех аспектов профессиональной деятельности;

- цифровое пространство. Для построения цифрового пространства банковской системе необходим полный комплекс решений, обеспечивающий процессы взаимодействия с клиентами в любых каналах и телекоммуникационных технологиях: мобильный банк, интернет-банк, банкомат, платежный терминал, колл-центр, сеть банковских отделений, домашний рабочий компьютер, смартфон и т.п.;

- Digital banking (банкинг) – термин, в общем случае имеющий множество определений и понятий, причём спорных.

Одно из определений: «Цифровой банкинг – это интеграция новых и развивающихся технологий в деятельность финансовых институтов совместно с соответствующими изменениями во внутренних и внешних корпоративных и личностных кадровых отношениях для расширенного обслуживания клиентов и эффективной деятельности банка» [3].

Следует оставить данное замысловатое, крайне замысловатое определение на совести авторов публикации [3].

Разведение понятий «Банкинг» и «Цифровой банк» – это отдельное исследование, отдельная аналитика, новые публикации. Здесь лишь остановимся на том, что банкинг – это процесс, завязанный на новых технологиях, принципах и стиле, не свойственном классической банковской системе. Далее, развивая тему, можно согласиться с авторами [3], т.к. банкинг возникает там, где нужно клиенту: в смартфоне, в социальной сети, в интернете вещей.

В фантастической перспективе, когда Ваша стиральная машинка не обнаружит наличие стирального порошка, она сама возьмёт кредит в банке (банкинг), оплатит стиральный порошок, воспользуется услугой доставки (интернет-вещей) и выполнит стирку. Это шутка, которая через десять лет будет обыденностью. Или через пять... Это – банкинг.

Компания «Диасофт» понимает подобные тенденции как стратегию развития банка, стремящегося остаться конкурентоспособным в новых условиях. Цифровое пространство и цифровая культура должны стать общей экосистемой взаимоотношения клиентов и сотрудников банковской системы;

– цифровая платформа. В цифровой платформе должны быть обеспечены единые механизмы реализации бизнес-процессов, информационной (кибер-) безопасности, доступа к сервисам. В числе основных требований к цифровой платформе – обеспечение постоянной доступности сервисов, возможности клиентского управления сервисами в удобных каналах, наличие API для встраивания во внешние системы.

Рассмотрим «минусы», которые несёт цифровизация банковской системы самой системе.

Финансовые организации, в наименьшей степени использующие цифровые технологии, первыми не выдержат конкуренции уже в ближайшие годы. Поэтому банки готовы инвестировать большие средства в цифровизацию, чтобы выжить и остаться на рынке [4]. Эти ожидания связаны с тем, что в ближайшее время на рынке банковских сервисов появится поколение 2000-х, со своим менталитетом, считающее, что банки – атавизм прошлого.

Представителям данного поколения свойственны вопросы:

– «Зачем нужен банкомат, если кассовый аппарат может выполнять те же функции»?

– «Зачем нужна банковская карта, если есть смартфон»?

– «Зачем нужен банк, если есть «Личный кабинет»?»

Такая ситуация заставляет банки трансформироваться и переводить клиентское обслуживание в цифровую среду.

В качестве яркого примера возможного разрушения существующей привычной пользователю банковской системы можно привести известный отечественный кейс – Банк «Тинькофф». Именно он первым в российском потребительском банкинге вышел на дистанционное обслуживание клиентов, отказавшись от розничных отделений и банкоматов.

Признаком, если не краха, то глубокой трансформации перспективной банковской системы является следующая ситуация. Олег Тиньков отметил: «Я намеревался строить банк, а на самом деле построил IT-компанию».

Существует статистика и аналитика, что в 2021 году уже 3 млрд. человек будут использовать банковские сервисы с помощью смартфонов и компьютеров, т.е. интернета. Считается, что наибольшего успеха в цифровой трансформации добились Banco Santander, Bank of America, Barclays, BBVA, BNP Paribas, Citi, HSBC, JP Morgan Chase, RBS, Société Générale, UniCredit и Wells Fargo.

В рассмотрении «минусов» крайне примечательной является публикация, которая обещает «мрачное будущее» банковской системе [5].

Цифровизация банковской системы грозит проблемами служащим банков. Достижения информационных технологий обеспечивают превосходство программного обеспечения (и/или искусственного интеллекта) над возможностями человеческого разума в области финансовой аналитики. Исполнительный директор Института прикладного анализа данных Deloitte Алексей Минин высказал предположение, что к 2030 году банков в привычном виде не будет. Отмечено, что с учётом бурного развития цифровых технологий, средний персонал банков становится ненужным.

Можно приводить и другие «минусы», но помимо «минусов» существуют и позитивные оценки влияния цифровизации на банковскую систему, существуют оптимистичные оценки развития банковской системы в целом.

Президент Ассоциации банков РФ констатировал неизбежность цифровизации экономики, назвав ее основной тенденцией перестройки мировой системы хозяйствования. Он отметил инерционность банковской системы, её неготовность к наступлению цифровизации. Тем не менее, по словам президента Ассоциации банков России, уже созданы два профильных комитета и рабочая группа, занимающиеся анализом рисков, которые несет за собой цифровизация, и выработкой мер снижения уровня опасности для российских банков [6].

Ещё одно авторитетное мнение – президент-председатель правления ВТБ Андрей Костин считает, что «банки «впитают» в себя современные технологии и останутся работать на рынке цифровой экономики» [7].

ИТ-директор Нордеа Банка Аркадий Затуловский, обобщая главные тренды в цифровизации банкинга, также опирается на позитивные позиции в развитии банковской системы [8]. Он отмечает, что без цифровых технологий банковская система не может быть конкурентоспособной в предоставлении финансовых услуг. С развитием цифровизации требования клиентов будут только расти. «Общий тренд в банковской сфере таков: цифровой банкинг растёт, традиционный – отмирает».

При этом Аркадий Затуловский, подтверждая результаты многих социальных опросов, высказывает мнение, что не может существовать банк без коммуникаций с клиентом, так как умение общаться с клиентом является важнейшим компонентом встраивания эффективных взаимоотношений клиента и банка.

Завершая аналитику по представленной теме, нельзя не учитывать мнение руководства крупнейшей банковской системы России.

Глава Сбербанка Герман Греф косвенно подтвердил перспективы глобальной трансформации банковской системы, исходя из того, что конкурентами крупнейшего российского банка (Сбербанка) –

стали Google и Amazon, которые изначально позиционировались на рынке как ИТ-компании [5]. «Мы должны быть столь же вооружены технологиями, насколько вооружены эти игроки» – Г. Греф.

Список литературы

1. Главное в программе "Цифровая экономика" [Электронный ресурс]. URL: <http://www.vestifinance.ru/articles/87749> (дата обращения: 13.05.2018).
2. Цифровой банк [Электронный ресурс]. URL: <http://www.diasoft.ru/banks/solutions/digital-bank/> (дата обращения: 13.05.2018).
3. Самочётова Н.В., Амосова Н.А. Цифровой банкинг как новое направление развития банковского дела [Электронный ресурс]. URL: [http://www.iupr.ru/domains_data/files/zurnal_34/SAMOЧЕТОВА%20N.V.%20\(Informacionnye%20i%20kommunikativnye%20tehnologii\).pdf](http://www.iupr.ru/domains_data/files/zurnal_34/SAMOЧЕТОВА%20N.V.%20(Informacionnye%20i%20kommunikativnye%20tehnologii).pdf) (дата обращения: 13.05.2018).
4. Банковская цифровизация [Электронный ресурс]. URL: <https://firstlinesoftware.ru/news/blog/306-bankovskaya-tsifrovizatsiya> (дата обращения: 13.05.2018).
5. Мрачное будущее: как цифра уничтожает банки [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gazeta.ru/business/2018/01/18/11616902.shtml> (дата обращения: 13.05.2018).
6. Авторитетный банкир защитил цифровизацию [Электронный ресурс]. URL: <https://bankinrussia.ru/news/tsifrovizatsia-v-bankah-rf/> (дата обращения: 13.05.2018).
7. Костин: банки никуда не исчезнут через 10 лет [Электронный ресурс]. URL: <http://www.vestifinance.ru/articles/86334> (дата обращения: 13.05.2018).
8. Цифровизация банкинга как главный тренд [Электронный ресурс]. URL: <http://nbj.ru/pubs/upgrade-modernizatsija-i-razvitie/2017/05/23/tsifrovizatsija-bankinga-kak-glavnyi-trend/index.html> (дата обращения: 13.05.2018).

УДК 336.74

Ворошило Виктория Викторовна

к.э.н, доцент

Колесников Дмитрий Александрович

магистрант

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия*

КРИПТОВАЛЮТА КАК ИНСТРУМЕНТ ОТМЫВАНИЯ ДЕНЕГ

Аннотация. Работа посвящена исследованию виртуальных валют как инструменту отмывания доходов, полученных преступным путем. Рассмотрены вероятные угрозы для экономики и в целом безопасности государства при использовании данной валюты. Обозначены негативные последствия использования криптовалюты и порядок превентивных действий государственных органов по ее регулированию.

Актуальность темы. На сегодняшний день киберпреступления – это одна из самых динамичных групп общественно опасных посягательств. Это обусловлено ускоренным развитием науки и технологий в сфере компьютеризации, а также постоянным и стремительным расширением сферы применения компьютерной техники.

В период развития новых технологий, субъекты хозяйственной деятельности, преступные организации и террористические группировки часто пытаются использовать новейшие инновации в своей деятельности, которые могут быть связаны с отмыванием средств, полученных преступным путем, где, в свою очередь, из-за недостаточности финансирования, технологического развития и недостаточной квалификации кадрового персонала, правоохранительные органы и субъекты государственного финансового мониторинга отстают в превентивных мероприятиях, что в дальнейшем негативно влияет на развитие экономики.

Последние годы отдельное внимание подразделений финансовой разведки и правоохранительных органов было уделено исследованию комплексных схем отмывания средств с использованием в них криптовалют. На исследование криптовалют и их влияния на экономику были направлены труды А. Наследникова, Ю.В. Коречкова, П.Б. Целищева, А.Д. Гетьмана, А.А. Артюшенко, А.В. Шелякина и др. Исследовались особенности проведения финансовых расследований, включающих использование криптовалют для отмывания денежных средств.

Криптовалюта – это равноправная, децентрализованная цифровая валюта, от выполнения которой зависит от принципов криптографии для проверки операций и формирования самой валюты. Она фактически является наличными в сети Интернет, которая позволяет любому владеть валютой и использовать ее. Такие операции являются невозвратными и не могут быть заблокированы. Операции, проведенные с использованием криптовалюты очень трудно отследить.

Скорость операций с помощью криптовалют чрезвычайно велика, идентификация участников почти невозможной, особенно в условиях нерегулируемости указанного рынка финансовых услуг, что составляет один из самых больших рисков. То есть средства могут быть изъяты или переведены

гораздо быстрее, чем через более традиционные каналы. Следствием такой скорости транзакции является усложнение ее мониторинга и дополнительные трудности для замораживания средств.

В последнее время наблюдается тенденции по популяризации использования виртуальных валют в противоправных финансовых схемах, направленных на легализацию доходов, полученных преступным путем, в подавляющем большинстве, которые получены в наличной форме.

Особенно распространенным является факт использования криптовалют организованными преступными группировками в качестве инструмента противоправной деятельности, связанной с мошенническими действиями в сфере ИТ-технологий так называемых «финансовых пирамид».

Основными факторами, которые влияют на рост указанной тенденции является отсутствие правового статуса виртуальных валют в России, отсутствие как внешнего, так и внутреннего администрирования, а также центров, которые контролируют (полная децентрализация что делает невозможным приостановление операций, наложение арестов), анонимность расчетов и тому подобное. Именно указанные факторы, а также одновременное международное распространение и адаптация финансового законодательства отдельных стран в урегулировании отношений, связанных с виртуальными валютами и делает эту категорию финансовых услуг привлекательной для противоправных действий.

С целью выявления угроз, которые возникают в связи с использованием виртуальных валют, можно определить следующие индикаторы риска, применяемые к криптовалютам:

Виртуальный администратор валют или компания по обмену валют, расположенная в одной стране, но имеющих счета в других странах, где они не имеют значительной клиентской базы.

Движение средств между собой между банковскими счетами, которые хранятся различными администраторами виртуальной валюты или компаниями по обмену виртуальными валютами, расположенными в разных странах (может свидетельствовать о пространственную активность, поскольку она не соответствует бизнес-модели).

Объем и частота осуществления кассовых операций (иногда структурированных ниже порога отчетности), проведенных владельцем виртуальной валютной администрации или виртуальной компании обмена валют, не имеют экономического смысла.

Применение средств контроля ПОД/ФТ для транзакций с виртуальными валютами может помочь предотвратить нарушения в данном направлении. Так же органам финансового мониторинга совместно с органами государственной власти следует разработать стратегии по контролю и противодействию отмыванию денег посредством криптовалют, в частности на законодательном уровне.

Список литературы

1. Федеральная служба по финансовому мониторингу. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.fedsfm.ru/>
2. Криптовалютные исследования. Любопытные факты. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://cryptor.net/kriptovalyuty/kriptovalyutnye-issledovaniya-lyubopytnye-fakty>
3. Отмывание денег через криптовалюты. Ключевые особенности. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://womanforex.ru/kriptovalyuta/otmyvanie-deneg-cherez-kriptovalyuty.html>
4. Академія фінансового моніторингу. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://finmonitoring.in.ua/>
5. Целищев П.Б., Коречков Ю.В. Сущность криптовалюты. Процесс эмиссии криптовалют / Молодая наука - 2015: сборник материалов шестой региональной научной конференции студентов и аспирантов (г. Ярославль, апрель 2015 г.) / Международная академия бизнеса и новых технологий. - Ярославль, 2015. С. 198-203.

УДК 336.717; 334.7.012; 338.2:004.9

Гордина Виктория Викторовна

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»

Орел, Россия

ДИСТАНЦИОННОЕ БАНКОВСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Дистанционное банковское обслуживание прочно вошло в нашу жизнь, так как имеет ряд преимуществ, как для банка, так и для клиента. Банк получает новые каналы общения с клиентом, широкие возможности продажи новых продуктов, увеличение средней суммы операции и количества клиентов, сокращение офисных площадей, расширение географии клиентской базы и многое другое. Клиент получает возможность использовать быстрые и дешевые способы проведения финансовых операций.

Суть банковского дистанционного обслуживания состоит в том, что большое количество банковских операций - оплату счетов, получение выписок, оформление заявок, регистрацию платежных документов и т.д. - можно осуществлять в заочном режиме без личного присутствия. Дистанционное банковское обслуживание (ДБО) включает: систему «Банк-клиент», систему «Интернет-клиент», систему «Телефон-клиент», сервис АТМ-banking и использование устройств банковского обслуживания.

Наиболее распространенным в настоящее время является использование интернет-банкинга. Стоит отметить, что сейчас нет такого банка, в котором бы отсутствовало подразделение, которое занимается развитием ДБО и, в частности, интернет-банкингом.

Популярным является использование ДБО и среди представителей малого предпринимательства, так как позволяет вести бизнес с гораздо меньшими затратами и со значительной экономией времени, своевременно получать информацию о состоянии счетов и осуществлять платежные операции в режиме реального времени.

Система ДБО позволяет представителям малого бизнеса формировать документы по расчетным операциям: платежные поручения, заявления на перевод, покупку и продажу валюты, заявления на конверсию; получать информацию об остатках по счетам и корпоративным картам; формировать документы по депозитным сделкам и неснижаемым остаткам; выписки по счетам. Даже открытие счета в банке осуществляется дистанционно. Предприниматель может подать заявление через сайт банка, предоставив для анализа сканы документов, заранее забронировать номер счета, а после завершения всех проверок согласовать удобное время для открытия счета и заверения карточек.

Цифровое обслуживание оказывается для предпринимателей удобным, поскольку предоставляет доступ к банковским услугам повсеместно, круглосуточно и с меньшей комиссией, чем в офисах банков (а в ряде случаев некоторые банковские операции осуществляются бесплатно). При этом предприниматель больше не привязан к территориальному расположению банковского офиса, при выборе банка клиент все менее обращает внимание на территориальный признак.

По результатам исследования аналитического агентства Markswebb интернет-банкингом пользуются в настоящее время около 65% всех активных интернет-пользователей, в том числе и среди представителей малого бизнеса [1].

В 2016 г. проводились исследования эффективности интернет-банков для малого бизнеса. При этом под эффективностью интернет-банка понималась полнота возможностей управления расчетными счетами и иными банковскими продуктами через интернет-банк, а также удобство интерфейсов интернет-банка при совершении операций. Причем исследование проводилось для двух категорий представителей малого бизнеса: начинающих предпринимателей (начинающий бизнес) и предпринимателей, давно ведущих свою деятельность (профессиональный бизнес) [2]. Некоторые данные исследований приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Рейтинг эффективности интернет-банков для малого бизнеса в 2016 г.¹

Место	Банк	Оценка*
для начинающего малого бизнеса		
1	Точка Банк	91,3
2	Тинькофф Банк	78,9
3	Альфа-Банк	74,4
4	ВТБ24	70,5
5	УБРиР	66,3
13	Сбербанк	47,9
для профессионального малого бизнеса		
1	Точка Банк	79,1
2	Промсвязьбанк	60,6
3	ВТБ24	59,7
4	Альфа-Банк	55,6
5	Тинькофф Банк	53,8
9	Сбербанк	48,9

*Оценка эффективности Интернет-банкинга по шкале от 0 до 100 баллов.

По данным таблицы видно, что лучшие показатели эффективности интернет-банков для малого бизнеса оказались у таких банков, как: Точка Банк, Тинькофф Банк, Альфа-Банк, Промсвязьбанк и ВТБ24. Причем, если первые два специализируются на дистанционном обслуживании, то Альфа-Банк, Промсвязьбанк и ВТБ24 – это классические банки, которые обслуживают, как крупный бизнес, так и малое предпринимательство, традиционным способом и дистанционно.

В 2017 г. исследование эффективности интернет-банков для малого бизнеса проводилось для трех типов малого бизнеса: микро-бизнес (ИП без штата сотрудников); торгово-сервисное предприятие, ведущее расчеты только в рублях; компания, ведущая внешнеэкономическую деятельность [3]. Результаты исследования показали, что ситуация изменилась по сравнению с 2016 г., появились новые лидеры интернет-банкинга.

¹ По данным материалов сайта Аналитического агентства Markswebb [2]

Таблица 2 - Рейтинг эффективности интернет-банков для малого бизнеса в 2017 г.²

Место	Банк	Оценка*
для микро-бизнеса		
1	Точка Банк	93,2
2	Модульбанк	88,7
3	Тинькофф Банк	85,2
для торгово-сервисных предприятий		
1	Точка Банк	88,2
2	Тинькофф Банк	84,6
3	Модульбанк	73,9
для компаний, ведущих ВЭД		
1	Точка Банк	91,3
2	Тинькофф Банк	83,4
3	Модульбанк	77

*Оценка эффективности Интернет-банкинга по шкале от 0 до 100 баллов.

По данным таблицы можно сделать вывод, что лидерами интернет-банкинга для всех трех типов субъектов малого бизнеса в 2017 г. оказались Точка Банк, Тинькофф Банк и Модульбанк, специализирующиеся на дистанционном обслуживании клиентов. Крупные универсальные банки, такие как Сбербанк, ВТБ24, Альфа-Банк, Промсвязьбанк заняли более низкие позиции в рейтинге.

Существенное преимущество интернет-банков Точка Банка, Тинькофф Банка и Модульбанка - возможность ведения бухгалтерии (расчет налоговых платежей и сдача отчетности) и выставления счетов контрагентам. Модульбанк и Точка Банк получили также высокие оценки за удобство использования сервиса.

Необходимо отметить, что в настоящее время банки постоянно улучшают свои сервисы, ориентируясь на потребности клиентов. В интернет-банках появляются инструменты аналитики для малого бизнеса: диаграммы, графики по движению средств, контрагентам, статистика по эквайрингу. В некоторых интернет-банках появляется функционал для ведения бухгалтерской отчетности. Также интернет-банки для малого бизнеса интегрируются с партнерскими сервисами, в частности, с сервисами проверки благонадежности контрагента, онлайн-бухгалтериями, 1С.

Таким образом, можно заключить, что интернет-банкинг для малого бизнеса развивается, многие универсальные банки трансформируют основной интернет-банкинг в сторону удобства для малого и микро-бизнеса, используя для этого разные сервисы.

Однако в этой сфере существует ряд проблем, которые тормозят развитие дистанционного банковского обслуживания малого предпринимательства. В частности недостаточное использование интернет-банкинга, например индивидуальными предпринимателями среднего возраста, по причине недоверия к ДБО или недостаточного уровня финансовой грамотности. Недостаточное покрытие Интернет удаленных районов страны. А также важной проблемой дистанционного банковского обслуживания является наличие рисков, связанных с безопасностью совершения банковских операций. Несмотря на то, что банки постоянно совершенствуют системы защиты, нередкими являются случаи хакерских и мошеннических атак в системах ДБО.

В условиях перехода России к цифровой экономике данные проблемы требуют решения. Тем более, что развитию IT-инфраструктуры и кибербезопасности в программе по созданию условий для перехода страны к цифровой экономике, утвержденной в 2017 г. (до 2024 г.) Правительством Российской Федерации уделяется значительное внимание.

При этом одной из задач в рамках направления «развитие информационной инфраструктуры» должно стать обеспечение возможности широкополосного доступа к сети "Интернет" для населения, в том числе для индивидуальных предпринимателей в удаленных районах страны. А также необходимо повысить грамотность рядовых пользователей, чтобы они комфортно себя чувствовали в цифровой среде, использовали интернет-сервисы, не боялись современных технологий.

В качестве приоритетных направлений необходимо определить также работу с большими массивами данных, обеспечение защиты информации, усовершенствование стандартов безопасной разработки приложений, в том числе для банков.

Список литературы

1. Аналитическое агентство Marksw Webb. URL: <http://marksw Webb.ru/e-finance/e-finance-user-index-2016/> (дата обращения: 10.05.2018).
2. Аналитическое агентство Marksw Webb. URL: http://marksw Webb.ru/e-finance/business-internet-banking-rank-2016/index.php?sphrase_id=4410 (дата обращения: 10.05.2018)
3. Аналитическое агентство Marksw Webb. URL: http://marksw Webb.ru/e-finance/business-internet-banking-rank-2017/index.php?sphrase_id=4410 (дата обращения: 10.05.2018)

² По данным материалов сайта Аналитического агентства Marksw Webb [3]

УДК 330.46:004

Кокташев Владислав Викторович

студент

Макеев Владимир Владимирович

студент

Харитонов Андрей Юрьевич

ассистент, магистр техн. наук

*Институт космических и информационных технологий**ФГАОУ ВО «Сибирский Федеральный Университет»**Красноярск, Россия*

ПОДХОДЫ К РАСЧЕТУ ТРУДОЕМКОСТИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ПРОЕКТА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Стремительное развитие информационно-коммуникационных технологий создало новую реальность, привело к переосмыслению природы человека и окружающего мира. Роль информации в деятельности многих организаций, как фактора, способствующего росту эффективности труда, стала если не определяющей, то более значительной. Внедрение различного рода программного обеспечения (ПО) на предприятии для автоматизации рутинных производственных процессов, в перспективе и для формирования бизнес-стратегии, поддержки принятия решений получило широкое распространение [1]. Однако, если внедрение происходит не на основе существующего решения, а путем производства нового программного продукта, заказчик и разработчик сталкиваются с проблемой оценки трудоемкости его разработки при вычислении стоимости и сроков создания ПО. Для небольших проектов допустима интуитивная оценка, для средних и крупных объемов необходимым является использование специальных моделей и методов. К ним можно отнести функционально-ориентированные метрики, модель композиции приложения, методы, базирующиеся на экспертных оценках [2]. При определении сложности реализации системы, помимо её характеристик, некоторые из них учитывают опыт разработки и способности членов команды исполнителя, применяемую парадигму программирования, требования к аппаратному обеспечению. Перейдем к рассмотрению применения данных подходов в условиях цифровой экономики.

Метод функциональных точек (FP-метод), был предложен в 1979 году сотрудником компании IBM Аланом Альбрехтом, занимающимся анализом качества произведенных в ней программных проектов, в виде метрики, которая позволяет оценить сложность реализации запрошенного заказчиком функционала продукта и имеет такие преимущества, как независимость оценки трудозатрат от применяемого языка программирования, создание единого видения требований, предъявляемых к реализуемому ПО, у разработчиков и стейкхолдеров [3]. Каждый расчет, проведенный в начале второй и последующих стадий разработки, уменьшает погрешность вычислений, благодаря чему становятся менее сложными контроль инфраструктуры проекта и планирование ресурсов. Согласно данным, содержащимся на официальном сайта Международной Ассоциации Пользователей Функциональных Точек (URL: <http://www.ifrug.org>), данный метод часто применяется для небольших и средних проектов (объемом менее 10 тысяч FP), поскольку в более крупных расходы и время на подсчет функциональных точек увеличиваются. К тому же небольшие команды, что сочетают в своей деятельности гибкие методологии разработки и FP-метод, могут иметь больший успех на рынке ПО: пользовательские истории, составляющие набор требований, являются кратким описанием желаемой функциональности.

Use Case Points (UCP) — это методика оценки программного обеспечения, применяемая для прогнозирования размера программного обеспечения для проектов разработки программного обеспечения. UCP используется, когда для разработки программного обеспечения привлекаются методы унифицированного языка моделирования (UML) или методологии разработки RUP [4]. Концепция UCP основана на требованиях к написанию системы с использованием прецедентов, которые являются частью набора методов моделирования UML. Размер программного обеспечения рассчитывается на основе элементов системных сценариев использования с факторингом для учета технических и экологических соображений. После вычисления UCP для проекта может быть использована для расчета предполагаемых усилий для проекта. Метод определения оценки размера для разработки программной системы основан на вычислении со следующими элементами:

- 1) Вес варианта использования без поправок (UUCW) - размер точки программного обеспечения, учитывающий количество и сложность вариантов использования.
- 2) Вес действующего лица без поправок (UAW) - размер точки программного обеспечения, учитывающий количество и сложность действующих лиц.
- 3) Коэффициент технической сложности (TCF) - коэффициент, который используется для корректировки размера на основе технических соображений.
- 4) Коэффициент сложности окружения (ECF) - фактор, который используется для корректировки размера, основанный на предположениях об окружении.

UCP можно рассчитать после определения нескорректированного размера проекта (UUCW и UAW), технического фактора (TCF) и фактора окружающей среды (ECF) на основе следующей формулы:

$$UCP = (UUCW + UAW) \times TCF \times ECF$$

Одним из основных недостатков метода Use Case Points является то, что он никогда не был полностью откалиброван с использованием регрессионного анализа из-за отсутствия статистически достаточного количества проектов [5]. Более того, линейная модель подхода Карнсера не учитывает дисфункциональности масштабов, которые возникают в проектах разработки программного обеспечения. Тем не менее, легко применимый подход к калибровке и правила подсчета дают много преимуществ для оценок на ранних этапах и, таким образом, позволяют быстро получить FSM (измерение функционального размера, в данном случае UUCW + UAW) приложения или ИТ-продукта. Затем этот FSM можно комбинировать со статистически подтвержденными оценочными моделями, такими как COSOMO II, для получения более надежных результатов оценки.

Пришедшая на смену процедурно-ориентированной, объектно-ориентированная методология конструирования ПО, части которой воплощены в большинстве языков программирования третьего поколения, средствах моделирования, анализа и проектирования, в настоящее время применяется наиболее часто, нежели другие. В данной ситуации актуальным является использование метода объектных точек для определения трудоемкости разработки продукта. С одной стороны, он наследует элементы модели Сосомо и анализа функциональных точек, с другой - имеет достаточно простой алгоритм вычислений в сравнении с FP-методом. Выбор архитектурного шаблона MVC (модель-представление-контроллер) или его производных - MVVM, MVP - для разрабатываемого проекта позволяет увеличить точность оценки трудоемкости, поскольку фактически при подсчете типов элементов (форм, отчетов, модулей) каждому классу (объекту) назначается одна объектная точка [6]. Главная трудность в эксплуатации метода, что будет целесообразна в случае существования некоторых наработок или адаптации информационной системы, - потребность в знании структуры базы данных и количества таблиц в ней [7].

COSOMO (модель конструктивной стоимости) - модель оценки стоимости и времени разработки программных систем, использующая простую формулу регрессии с использованием данных из выборки разнообразных по своим свойствам проектов (61 проект для первого уровня, 163 для второго) [8]. COSOMO состоит из трех уровней разной степени детальности. Первый уровень вычисляет усилия по разработке программного обеспечения (и стоимости) в зависимости от размера программы. Размер программы выражается в оцененных тысячах строк исходного кода (SLOC, KLOC). Промежуточный COSOMO вычисляет усилия по разработке программного обеспечения как функции размера программы и набора носителей затрат, которые включают субъективную оценку характеристик продукта, оборудования, персонала и проекта. Это расширение рассматривает набор из четырех носителей затрат, каждый из которых имеет ряд вспомогательных атрибутов. Подробный COSOMO включает все характеристики промежуточной версии с оценкой влияния затрат на каждый шаг (анализ, проектирование и т. д.) процесса разработки программного обеспечения. В подробной модели используются разные множители усилий для каждого атрибута носителя затрат. В подробном COSOMO все программное обеспечение разделяется на модули, затем COSOMO применяется для оценки усилий отдельно в этих модулях, после чего усилия суммируются. Применение COSOMO для небольших проектов считается необоснованным, так как затраты на проведение промежуточной и детальной оценки трудоемкости будут слишком большими, а результаты оценки, полученные от применения только базового уровня данной модели, недостаточно точны. Также не стоит применять эту модель для коммерческого программного обеспечения, так как для таких проектов применение модели COSOMO приводит к завышенным значениям оценки затрат. Данная особенность связана с тем, что отношение DSI (инструкции оценки базы) к человеко-месяцам, реализованное в оценочном уравнении модели, соответствует таковому при разработке технического ПО, где модель COSOMO преимущественно используется. В отношении же коммерческой разработки полагается более высокие значения этого параметра.

Wideband Delphi – метод оценки трудоемкости производства ПО, предложенный во второй половине двадцатого века исследовательской компанией RAND, как вариант расширения существующего на тот момент метода Delphi. Его суть заключается в рассмотрении командой разработчиков, менеджером и заказчиком важных задач проекта с различных сторон, выдвижении предположений относительно него, расстановке приоритетов. С помощью мозгового штурма, анкетирования, интервьюирования и других способов сбора сведений достигается общее согласие по спорным вопросам. Трудности организации применения такой техники могут быть связаны с географической удаленностью участников проекта, что является частым случаем в ИТ-аутсорсинге. При обобщении оценок команды следует брать во внимание имеющиеся возражения и проводить дополнительные совещания [9]. Данный метод особенно полезен для менеджеров проекта, так как делает возможным предварительное планирование работ и распределение обязанностей между разработчиками [10]. Он прост в реализации, учитывает опыт и знания различных людей и способствует обмену ими, позволяя детально изучить проблему. Вместе с тем он не исключает

присутствие значительной доли субъективизма в принятом решении по причине предвзятости или следования мнениям авторитетов, возникновения ложного чувства уверенности.

Для лучшего понимания и структурирования вышеописанных методов и моделей, в таблицу 1 вынесены основные характеристики рассмотренных методов.

Таблица 1. Характеристика методов оценки трудоемкости

Метод оценки	Преимущества	Недостатки
Function Points	1) Применение актуально на всех стадиях жизненного цикла ПО; 2) независимость оценки от конкретного языка программирования; 3) учет внешних факторов.	1) Низкая точность оценки; 2) высокая сложность использования в больших проектах.
Use Case Points	1) Процесс оценки затрат может быть автоматизирован; 2) возможно установить среднее время реализации каждого варианта использования; 3) подходы к оценке позволяют отделить оценку размера проекта от оценки времени его реализации.	1) Оценка не может быть получена, пока не будут описаны все варианты использования; 2) некоторые из технических факторов оказывают влияние на окончательную оценку.
Object Points	1) Простой алгоритм вычисления оценки трудозатрат; 2) оценка трудоемкости может быть выполнена до создания концептуальной модели.	1) Необходимость знания структуры базы данных; 2) ориентация на визуальную составляющую.
COCOMO	1) Легко интерпретируема; 2) учет множества факторов, влияющих на стоимость проекта; 3) работа по данным о ранее реализованных проектах и, следовательно, модель более предсказуема и точна.	1) Отсутствие учета пожеланий заказчика, опыта и знаний сотрудников, вопросов, связанных с оборудованием; 2) зависимость от количества времени, затраченного на каждую фазу.
Wideband Delphi	1) Возможность анонимного участия; 2) детальное рассмотрение проблемы; 3) высокая точность результатов по сравнению с LOC-оценкой.	1) Сложность достижения общего согласия; 2) присутствие субъективности в оценке.

Приняв во внимание все вышеизложенное, следует отметить, что универсальной метрики для расчета трудоемкости производства ПО на данный момент не существует: невозможно учесть все факторы, оказывающие влияние на процесс разработки, и связи между ними. При переоценке сроков повышается вероятность проявления следующих негативных последствий: трата дополнительных средств, низкое качество конечного продукта, снижение эффективности работы управляющего персонала; при недооценке - бесполезный расход ресурсов, отказ заказчика от контракта [11-12]. Сочетание нескольких метрик размера проекта различных типов даст адекватную оценку трудоемкости его создания.

Список литературы

1. Евдокимов И.В. Методика исследования систем управления предприятий для целей информатизации // Труды Братского государственного университета. Серия: Экономика и управление. 2007. Т. 1. С. 284-288.
2. Евдокимов И.В., Красиков В.А., Мартынов Н.Е., Дёмин Г.А. Реестр рисков программного проекта // Качество. Инновации. Образование. 2017. № 6 (145). С. 65-71.
3. Кокташев Владислав Викторович, Макеев Владимир Владимирович Распределение ролей в IT-проекте: теория стейкхолдеров и проектный подход // Символ науки. 2016. №12-2. С. 190-192.
4. Евдокимов И.В., Ященко К.Г., Телков А.Ю., Татауров В.А. Экспертные методы оценки трудоёмкости разработки программных проектов // Экономика и менеджмент систем управления. 2017. Т. 24. № 2.2. С. 272-276.
5. Евдокимов И.В., Михалев А.С., Кицкалов А.Е., Яшевский Д.Е. Особенности применения метода Use-Case Points в экономике программной инженерии с открытым исходным кодом // Проблемы социально-экономического развития Сибири. 2017. - № 4(30). - С.36-42.
6. Титов А.И. Выбор метрики размера проекта в модели оценки трудоемкости разработки программ // Интеллектуальные технологии на транспорте. 2016. №1. С. 31-38.
7. Соловьева Е.И. Сервис «Анализа затрат на создание IT-проекта информационной системы» // 18-й Международный молодежный форум «Радиоэлектроника и молодежь в XXI веке». Сб. материалов форума. Т. 6. – Харьков: ХНУРЭ, 2014. – С. 149-150.

8. Евдокимов И.В., Байкалов И.С., Зуденков А.И., Радионов Т.В., Цирюльникова А.М. К вопросу о метриках трудоёмкости разработки мобильных приложений // *Фундаментальные исследования*. 2017. № 9-1. С. 54-58.

9. Евдокимов И.В., Михалев А.С., Тимофеев Н.А., Батурич Ю.А. Прогнозирование эффективности использования технологий виртуальной реальности в образовательном процессе // *Проблемы социально-экономического развития Сибири*. 2017. № 3. С. 129-135.

10. Evdokimov I.V., Domantsevich V.S., Konyhov V.A. THE USE OF ONLINE APPLICATIONS FOR PROJECT MANAGEMENT FOR PLANNING IN IT-MANAGEMENT // *Современные информационные технологии*. 2017. № 25 (25). С. 44-47.

11. Кульдин С. П. Генетический подход к проблеме оценки сроков и трудоёмкости разработки программного обеспечения с заданными требованиями к качеству // *Прикладная информатика*. 2010. №5. С. 30-42.

12. Евдокимов И.В. Проблема и показатели качества программного обеспечения // *Труды Братского государственного университета*. Серия: Экономика и управление. -2009. -Т. 1. -С. 121 -124.

УДК 338.2

Миронова Инна Алексеевна

к.э.н.

Тищенко Татьяна Ивановна

к.э.н.

ИСА ФИЦ ИУ РАН

Москва, Россия

ОЦЕНКА ОБЩЕСТВЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ¹

Вопросам оценки общественной эффективности затрат на внедрение ИТ-технологий, информатизацию сферы управления регионом в настоящее время не уделяется должного внимания. Речь идет, в первую очередь, о региональных информационных системах (ИС), создаваемых и эксплуатируемых за счет бюджетных средств и находящихся в ведении органа государственной власти региона и подведомственных ему государственных учреждений.

Пользователями информационных систем и информационных ресурсов региона являются физические и юридические лица, органы государственной власти региона, органы местного самоуправления, государственные (муниципальные) унитарные предприятия и учреждения.

Нерациональное расходование средств на информатизацию вызвано отсутствием надлежащей координации, единого методологического подхода для выбора направлений финансирования в данной сфере. Это может привести к выполнению одной и той же работы разными ведомствами; разработке и наполнению информацией одних и тех же баз данных и т.п. Без общей координации возможно дублирование работ по наращиванию возможностей систем, по их дальнейшему развитию, перерасход средств из-за переделки или даже отмены тех разработок, на создание и внедрение которых были затрачены бюджетные деньги.

Необходимо усилить контроль и координацию работ по созданию интеллектуальной системы управления регионом, развитию информационно-коммуникационных технологий для повышения качества жизни населения региона. С этой целью следует внедрить систему, которая бы не позволяла принимать решения по использованию государственных финансов на создание информационных систем и ресурсов без процедуры оценки их стоимости и оценки эффективности затрат.

Экономическое обоснование создания ИС в интересах региона должно базироваться на соотношении затрат на ее разработку и эксплуатацию и полученных от нее результатов.

Задача идентификации и оценки затрат на функционирование и развитие Информационной системы при экономическом обосновании ее бюджетного финансирования сама по себе является сложной и требующей особого подхода, описание которого не является предметом рассмотрения в данной статье. Следует, однако, подчеркнуть, что независимо от предмета финансирования по государственному контракту (ИС в целом или ее часть²) экономическое обоснование должно проводиться с учетом полной стоимости рассматриваемой Информационной системы.

Для корректного обоснования затрат в Информационную систему необходимо выявить и оценить в денежном выражении все результаты, обусловленные созданием и эксплуатацией информационного продукта. Однако в большинстве своем результаты функционирования региональных Информационных систем не носят экономического характера или не могут быть оценены в деньгах.

В настоящее время общепризнан тот факт, что сама по себе информационная технология далеко

¹ Работа выполнена частично при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект 17-06-00041)

² Часть Информационной системы может быть выделена по функциональному признаку (аналитический блок, информационный блок и т.п.), очередности (первая, вторая очередь и т.п.), виду затрат (поставка компьютерной техники, разработка программного обеспечения и т.д.), фазе жизненного цикла (разработка и проектирование, ввод в эксплуатацию, промышленная эксплуатация)

не всегда приносит финансовую отдачу, по крайней мере, очевидную в пределах рассматриваемого временного отрезка.

Оценка результатов разработки и внедрения информационной системы зависит от ее типа, определяемого функциональным предназначением системы и ее пользователями:

- для исполнения государственных функций; конечные пользователи - государственные служащие региона;

- для создания в регионе комфортной информационной среды для населения и бизнеса; конечные пользователи – население (в личных, служебных, коммерческих целях).

Для оценки информационных продуктов, создаваемых в интересах региона, с точки зрения не только затрат, но и результатов, предлагается стандарт описания результатов внедрения Информационной системы по некоторому унифицированному шаблону.

Использование шаблона позволит оценивать каждую ИС на разных этапах жизненного цикла и сравнивать их между собой в каждый момент времени не только по стоимости, но и по достигнутым за счет них результатам.

Для вновь создаваемых ИС, находящихся на первой стадии жизненного цикла, унифицированное описание результатов будет содержать только прогнозные данные; для ИС, находящихся на последующих стадиях жизненного цикла, унифицированное описание результатов должно содержать прогнозную и фактическую части.

Все введенные в шаблон индикаторы имеют унифицированный характер и могут служить характеристиками абсолютно любых информационных продуктов.

Эффективность внедрения Информационной системы, в первую очередь, определяется достижением целей, ради которых она создается, вне зависимости от ее характера. Поэтому первым индикатором результатов предлагается количественный показатель «степень достижения главной цели».

Использование данного показателя заставит более конструктивно и четко определять цели и задачи создания и внедрения каждого информационного продукта. Актуальность и необходимость для региона Информационной системы, для которой невозможно четко сформулировать главную цель и динамику ее достижения в перспективе нескольких лет, должна быть поставлена под сомнение.

Вторым индикатором результативности Информационной системы предлагается количество пользователей. При всей относительности тождества понятий «ценность Информационной системы для региона» и «количество пользователей системы», при прочих равных, этот показатель может служить аргументом в пользу больших расходов бюджетных средств. Больше пользователей означает, что информационный продукт необходим большему количеству людей, а значит его результативность выше аналогичного продукта, но предназначенного для меньшего количества пользователей.

Третий индикатор – это количество смежных информационных продуктов. Введением этого индикатора утверждается, что чем важнее рассматриваемая Информационная система для региона в целом, тем выше ее результативность. Важность продукта для региона измеряется количеством его взаимосвязей с прочими информационными продуктами.

Следующий индикатор – степень функциональности Информационной системы – чем больше функций она выполняет, тем выше ее результат. В качестве функций выделены: информационно-справочная, контрольно-мониторинговая и функция поддержки управленческих решений.

Следующий индикатор результативности – динамика занятых в управлении регионом в связи с внедрением и эксплуатацией информационного продукта. При прочих равных, сокращение рабочих мест в сфере управления следует рассматривать как положительный результат.

Ниже приводится пример заполнения шаблона для информационной системы «Электронный реестр объектов недвижимости региона».

№	РЕЗУЛЬТАТЫ (прогноз)	Годы расчетного периода (жизненного цикла ИС)					
		1 (текущий год)	2	3	4	...	20
	Главная цель внедрения ИС - создание электронного реестра объектов недвижимости региона						
1.	Степень достижения главной цели (%)	0	10	50	100	100	100
2.	Количество пользователей ИС (среднегодовое) (тыс. чел.)	0	100	400	1500	1500	1500
	В том числе:						
	Государственные служащие (тыс. чел.)	0	50	80	100	100	100
	Население (тыс. чел.)	0	100	400	1500	1500	1500
3.	Количество смежных ИС (с которыми осуществляется электронное взаимодействие) (ед.)	5	5	9	10	10	10
4.	Наличие информационно-справочной функции (0 –нет; 1-да)	1	1	1	1	1	1

№	РЕЗУЛЬТАТЫ (прогноз)	Годы расчетного периода (жизненного цикла ИС)					
		1 (текущий год)	2	3	4	...	20
5.	Наличие контрольно-мониторинговой функции (0 –нет; 1-да)	0	0	0	1	1	1
6.	Наличие функции поддержки управленческих решений (0 –нет; 1-да)	0	0	0	0	0	0
7.	Кол-во вновь созданных рабочих мест (ед.)	20	40	80	90	90	90
8.	Кол-во ликвидированных рабочих мест (ед.)	0	0	0	0	0	0
9.	Прирост (сокращение) рабочих мест в сфере управления городом	20	40	80	90	90	90

Решение о выделении бюджетных средств на реализацию проектов, связанных с информатизацией региона, должно приниматься на основе последовательного осуществления следующих шагов.

Шаг 1. Идентификация Информационной системы, в рамках которой осуществляются запрашиваемые затраты.

Шаг 2. Определение стадии жизненного цикла Информационной системы, в рамках которой осуществляются запрашиваемые затраты, на момент запроса.

Стадия жизненного цикла должна быть определена максимально четко с указанием следующих параметров:

- очередь реализации проекта создания и эксплуатации Информационной системы (1-ая очередь, 2-ая очередь...) (если ИС предполагает очередность);
- год жизненного цикла Информационной системы;
- стадия жизненного цикла:
 - разработка;
 - внедрение (опытная эксплуатация);
 - эксплуатация (промышленная эксплуатация);
 - ликвидация.

Шаг 3. Определение стоимости Информационной системы.

Методика определения стоимости информационного продукта зависит от стадии его жизненного цикла на момент принятия решения о выделении денежных средств.

Шаг 4. Идентификация запрашиваемых бюджетных средств с точки зрения их места в составе стоимости информационного продукта по структуре затрат и по их распределению во времени.

Шаг 5. Описание результатов внедрения и эксплуатации Информационной системы путем заполнения формы «Шаблон представления результатов функционирования Информационной системы».

Шаг 6. Сравнительная оценка затрат и результатов Информационной системы на момент принятия решения о бюджетном финансировании проектов, связанных с рассматриваемым информационным продуктом.

Шаг 7. Составление экспертного заключения о целесообразности выделения бюджетных средств на реализацию проектов, связанных с рассматриваемой Информационной системой.

В процессе генерации экспертного заключения о целесообразности бюджетного финансирования Информационной системы эксперту необходимо сравнить величину запрашиваемых бюджетных средств с суммарными прогнозируемыми расходами на ИС за весь жизненный цикл. Доля запрашиваемых бюджетных средств в стоимости ИС позволяет оценивать эти затраты не отдельно, что не имеет смысла, а как часть финансирования более крупного проекта.

Если речь идет о разработке и внедрении новой Информационной системы, ее стоимость следует сопоставить с поставленной целью и динамикой ее достижения, а также с количественными оценками прочих достигаемых результатов и их динамикой по годам расчетного периода.

Если речь идет о выделении средств на развитие и эксплуатацию существующего информационного продукта, аналитик должен сравнить запрашиваемую сумму с остаточной стоимостью ИС. Кроме того, в данном случае необходимо оценить фактическое расходование бюджетных средств в предыдущие годы, сравнить его с прогнозами, рассчитать общую сумму фактических затрат на момент принятия решения.

Размер финансирования ИС на момент принятия решения следует сравнить с фактическим уровнем достижения главной цели внедрения ИС на тот же момент и фактическим уровнем достижения прочих результатов, обозначенных в шаблоне.

Реализация предлагаемой процедуры оценки эффективности затрат на внедрение IT-технологий в управление регионом позволит существенно повысить обоснованность этих затрат, а, в конечном итоге, сэкономить бюджетные средства за счет их рационального использования.

Список литературы

1. ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Автоматизированные системы. Термины и определения.

2. Липаев В.В. Техничко-экономическое обоснование проектов сложных программных систем.- М.: СИНТЕГ, 2004, – 284 с.
3. Международный стандарт ISO/IEC 9126-1:2001. Программирование. Качество продукта. Часть 1. Модель качества.
4. Официальный сайт компании «АйТи». Интернет: <http://www.akdi.ru>.
5. Роберт Т. Фатрелл, Дональд Ф. Шафер, Линда И. Шафер. Управление программными проектами. Достижение оптимального качества при минимуме затрат: Персона.-М.: Издательский дом «Вильямс», 2004г. – 1136с.
6. Скрипкин К. Г. Экономическая эффективность информационных систем. – М.: ДМК Пресс, 2002. – 256 с.

УДК: 336.74

Находкина Гюльнара Газанфаровна
к.э.н., ст. преподаватель
Мужикян Карина Артуровна
магистрант
*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМ ПО КОНТРОЛЮ ЗА ОТМЫВАНИЕМ ДОХОДОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРЕСТУПНЫМ ПУТЕМ

Процесс отмыывания нелегальных доходов является катастрофическим явлением для экономики не только на государственном уровне, но и мировом. Он наносит ощутимые убытки в финансовой сфере, особенно банковским учреждениям, которые частично становятся участниками таких процессов.

Проблема заключается в том, что огромное количество денежной массы находится вне контроля со стороны соответствующих органов. Это связано с тем, что в настоящее время преобладают безналичные расчеты, которые становятся причиной теневых экономических отношений. Это дает возможность скрыть соответствующие движения средств от налогообложения, то есть проведение финансовых махинаций. Данные факторы влекут за собой значительные потери бюджета государства, что в свою очередь негативно сказывается на его социально-экономическом развитии.

Эти причины обуславливают актуальность исследования направлений совершенствования систем по контролю над отмыыванием доходов, полученных преступным путем

Средства, полученные нелегальным путем, проходят соответствующий путь к их легализации, а само движение нелегальных денег достаточно трудно отличить от движения легально полученных, поскольку эти процессы происходят почти аналогично. Такие доходы могут быть использованы или на неотложные нужды, или же могут быть инвестированы в бизнес. Но прежде чем использовать незаконные доходы, они проходят соответствующий, и довольно сложный, процесс легализации.

Современными учеными выделяется много моделей легализации доходов, однако доминирующей остается трехфазная модель, представленная на рисунке 1, которая отражает следующие три стадии:



Рис.1.Трехфазная модель «отмыывания денег» [2]

- размещение - это физическое размещение наличных средств в мобильные финансовые инструменты, территориально отдаленные от мест их происхождения. Оно может осуществляться в традиционных финансовых учреждениях, нетрадиционных финансовых учреждениях, розничной торговли, или целиком за пределами страны. На данном этапе, незаконно полученные деньги довольно легко обнаружить;

- расслоение - сокрытие незаконных доходов от источников их происхождения путем сложной цепи финансовых операций. Если же размещение крупных сумм денег произошло удачно, то раскрытие дальнейших действий по «отмыыванию» денег становится намного сложнее;

- интеграция - стадия процесса легализации, непосредственно направленная на создание видимости законности преступно приобретенного капитала, в ходе которой деньги приобретают новые источники происхождения по средствам инвестиций в легальную экономику [2].

После прохождения последнего этапа, «отмытые» средства, как правило, инвестируются в организации, которые в дальнейшем могут быть использованы для расширения криминальной деятельности. Если след отмываемых средств не был выявлен на двух предыдущих стадиях, то отделить законные деньги от незаконных исключительно сложно.

Сама же легализация преступных доходов происходит с целью сокрытия источников происхождения доходов, создания видимости законности поступления средств, уклонение от уплаты налогов и тому подобное.

Необходимо так же отметить важную роль конвертационных центров в процессе легализации доходов, среди которых в первую очередь, стоит выделить банки. Именно они обеспечивают заключение договоров с иностранными банками об открытии корреспондентских счетов, создание фиктивных предприятий и открытие для них текущих счетов, обеспечение межбанковских расчетов и использование внутрибанковских счетов для прикрытия денежных средств (средства до востребования, другие кредиторы и дебиторы). То есть, если руководители банков будут задействованы в таких «схемах», то «отмывание» средств будет приобретать все большие и большие масштабы.

В России наиболее распространенными способами легализации (отмывания) денежных средств считаются:

- незаконное изготовление подакцизных товаров;
- ведение фиктивного предпринимательства;
- получения средств от незаконного ведения предпринимательской деятельности;
- доведение до банкротства предприятий с целью хищения или приобретения их имущества по заниженным ценам и др.

В связи с этим происходит нарушение норм законодательства, и, при этом, значительно снижаются поступления в государственный бюджет. Именно поэтому актуальным и чрезвычайно важным является проведение и усиление финансового мониторинга за субъектами хозяйствования с целью снижения уровня мошенничества и коррумпированности.

С этой целью в России был создан организационно-правовой механизм противодействия легализации доходов, полученных преступным путем, составной частью которого является система субъектов, уполномоченных выявлять операции, связанные с легализацией доходов, полученных преступным путем. Эта система состоит из органов государственной исполнительной власти и субъектов хозяйствования различных форм собственности (субъектов первичного финансового мониторинга), которые осуществляют деятельность, связанную с предоставлением финансовых услуг [3].

К первым относятся: специально уполномоченный орган исполнительной власти по вопросам финансового мониторинга (Федеральная служба финансового мониторинга), Центральный Банк РФ и другие правоохранительные и надзорные органы. А среди субъектов первичного финансового мониторинга основными являются банки, страховщики (перестраховщики), ломбарды и другие финансовые учреждения.

Все перечисленные субъекты осуществляют финансовый мониторинг, но между ними существует иерархический связь, поскольку субъекты первичного финансового мониторинга находятся под контролем вышестоящих органов.

В процессе предоставления финансовых услуг и происходит движение денежных средств. А во время совершения финансовых операций, связанных с движением денежных средств, указанные субъекты осуществляют финансовый мониторинг [1].

Однако система финансового мониторинга в России имеет ряд существенных недостатков. В частности, в первую очередь необходимо начать с того, что между самими органами данного контроля нет четкой подчиненности и организации взаимодействия между органами общего государственного контроля и специальными органами. Это связано с отсутствием заинтересованности в конечных результатах деятельности, коррумпированности отдельных органов, низким уровнем профессиональной подготовки, сложностью выявления фактов легализации (отмывания) доходов, отсутствием надлежащего научно-методического обеспечения.

Именно поэтому совершенствование систем по контролю над отмыванием доходов, полученных преступным путем, необходимо проводить по следующим основным направлениям:

- внедрение практики межведомственной разработки предложений по совершенствованию или изменению законодательных или нормативных актов, обеспечивающих борьбу с отмыванием «грязных» денег.
- борьба с коррупцией и организованной преступностью в органах управления финансово-банковской системой и в негосударственных кредитно-финансовых структурах.
- взаимодействие и координация усилий правоохранительных и контролирующих органов в противодействии отмыванию средств, полученных незаконным путем.
- контроль над соблюдением обязательств, предусмотренных соглашениями о таком взаимодействии.
- более тесное международное сотрудничество по вопросам противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма.

Роль финансового мониторинга в решении проблемы снижения уровня легализации (отмывания) доходов, полученных преступным путем, на сегодня является чрезвычайно важной и актуальной. Его двухуровневая система призвана обеспечивать тщательный надзор и контроль. Однако на сегодняшний день существует ряд проблем, препятствующих эффективности реализации финансового мониторинга. Это, прежде всего - несовершенство нормативно-правовой базы, отсутствие четкого распределения полномочий исполнительных субъектов финансового мониторинга. Это определяет необходимость рационального распределения функций и отбора высококвалифицированных специалистов, что будет способствовать совершенствованию не только финансового мониторинга, но и системы контроля в целом.

Необходимо отметить, что главной задачей борьбы с отмыванием денег должна стать не полная ликвидация этого вида преступности, а также всех причин и условий, которые его создают, а установление жесткого социального контроля над этим явлением.

Такой контроль должен строиться, опираясь не только и, возможно, даже не столько на силовые методы и приемы, сколько на интеллектуальный потенциал, направленный на создание научно обоснованной, теоретически грамотной и пригодной для практического выполнения программы борьбы с отмыванием «грязных» денег.

Список литературы

1. Прошунин М.М. Финансовый мониторинг (противодействие легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма). Калининград: Изд-во БФУ им. И. Канта. 2014.
2. Селезнева М. М. Экономические схемы, способы, модели легализации незаконных доходов в банковской системе // Молодой ученый. 2015. №11. С. 974-977.
3. Харук А.Л. Совершенствование уголовного законодательства в сфере легализации (отмывания) доходов, полученных преступным путем, совершенных с использованием офшорных зон // Российский следователь. 2011. № 2. С. 25-30.

УДК 652.22

Пожарицкая Ирина Михайловна

к.э.н., доцент

Институт экономики и управления

ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

Республика Крым, Россия

ЗАДАЧИ ОРГАНИЗАЦИИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ

В начале 2018 года по поручению Президента Российской Федерации был разработан проект Федерального Закона «О цифровых финансовых активах». В данном проекте криптовалюта и токен определяется как цифровой финансовый актив (ЦФА) и имущество в электронной форме, а майнинг – как вид предпринимательской деятельности, направленный на создание криптовалюты и/или получение вознаграждения в виде криптовалюты [1].

Таким образом, возникновение нового вида предпринимательской деятельности ставит необходимость организации бухгалтерского учета новых объектов учета: создание, реализацию и обращение цифровых финансовых активов в правовом поле РФ. А значит необходимо разработать новую или усовершенствовать существующую систему организации учета цифрового имущества (рис.1).

Так, первой задачей, на наш взгляд, является методологическое обоснование предмета и объектов у новых субъектов:

- майнеров – производителей (добытчиков) токенов;
- валидаторов – подтверждающих цифровые записи в реестре цифровых транзакций;
- операторов обмена ЦФА – торговцев криптовалютой.

Для данного этапа большой проблемой бухгалтерского учета будет являться идентификация, признание и оценка цифровых финансовых активов как готовой продукции, товара или средства обмена/платежа с учетом колебаний курсов криптовалют и волатильности ее рынка.

На методическом этапе важными задачами учета также являются разработка учетной политики субъектов майнинга, валидации и торговли криптовалютами с учетом действующих национальных (федеральных) и международных стандартов учета, а также рабочего плана счетов бухгалтерского учета для признанных объектов учета.

Именно на методическом этапе признания объектов учета цифровых финансовых активов нам видится постановка организации налогового учета доходов и расходов и выбор методики калькулирования затрат при производстве цифровых финансовых активах. Поскольку целесообразно максимально сблизить бухгалтерский и налоговый учет расходов и минимизировать вымывание оборотных средств в результате налоговых платежей.

Технический этап организации учета цифровых финансовых активов требует решения задач по разработке перечня и форм регистров и порядка учетных записей по учету ЦФА и других объектов

(цифровых транзакций и пр.). При этом также важным является выбор формы учета с помощью облачных технологий хранения данных, аутсорсинга или собственных бухгалтеров.

Организационный этап работы учетного аппарата по учету цифровых финансовых активов включает классические задачи: по разработке графика электронного документооборота, должностных инструкций и протоколов; технического обеспечения кибербезопасности и пр. При этом следует помнить о профессиональных рисках бухгалтера в условиях цифровой экономики [2].

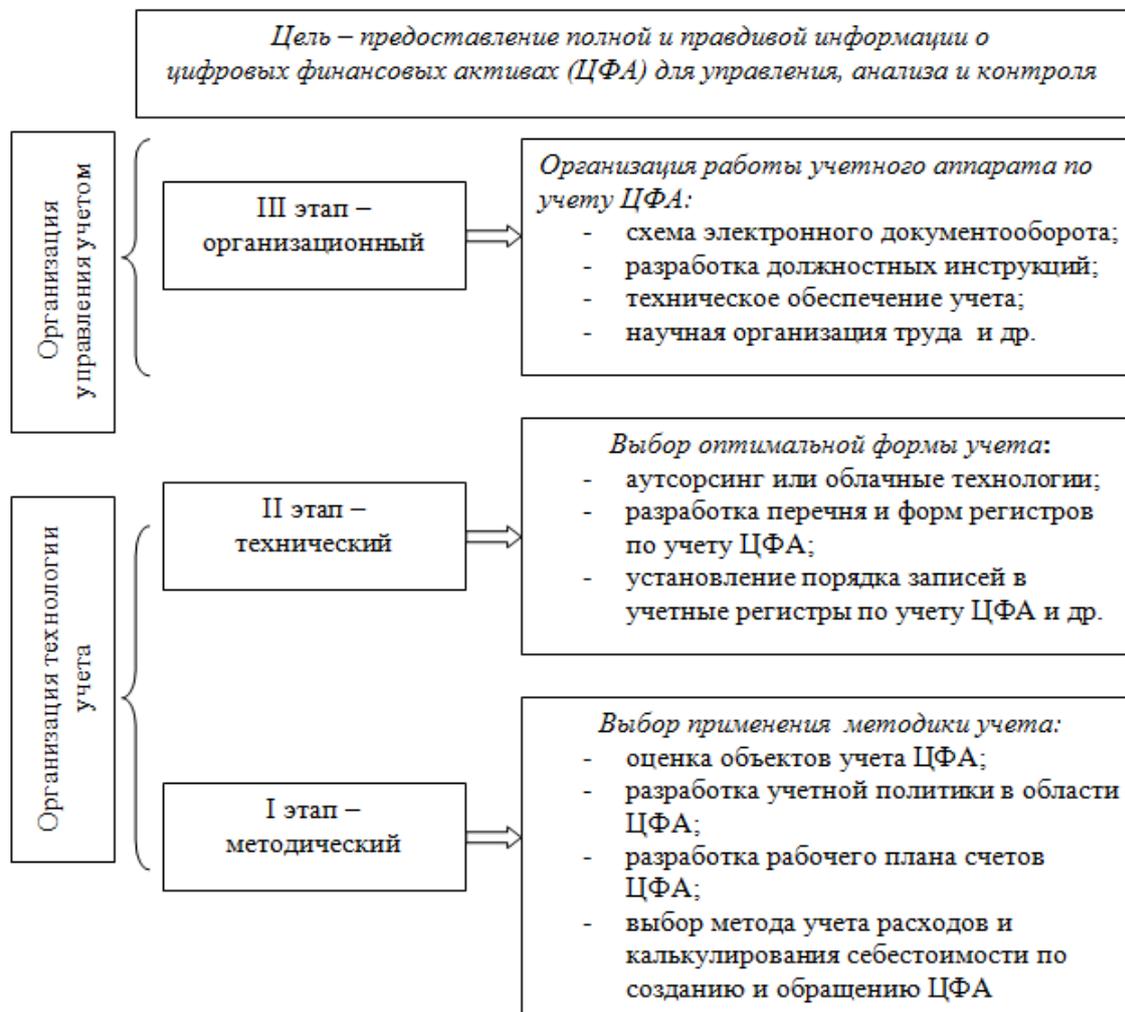


Рис.1. Организация бухгалтерского учета цифровых финансовых активов (ЦФА)
(собственная разработка автора)

Таким образом, выявленные задачи организации учета цифровых финансовых активов, только на первый взгляд, являются классическими. При этом отсутствие нормативного регулирования в сфере учета криптовалют требуют решения на новом уровне методологии и методики учета.

Список литературы

1. Федеральный Закон РФ «О цифровых финансовых активах» (проект) // [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://www.minfin.ru/ru/document/?id_4=121810
2. Пожарицкая И.М. Профессиональный риск бухгалтера в условиях цифровой экономики // Материалы XIII международной научно-практической конференции «Интеграция Республики Крым в систему экономических связей Российской Федерации: теория и практика управления» / Под общ. ред. Ю.П. Майданевич. – Симферополь: Полипринт, 2017. – С. 137-138.

УДК: 336.74

Сурнина Катерина Станиславовна

д.э.н., профессор

Керимова Валерия Серверовна

магистрант

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия*

ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛУЖБЫ ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА В ДРУГИХ СТРАНАХ

Международный опыт свидетельствует, что в любом государстве, на разных уровнях власти достаточно эффективно функционируют органы финансового мониторинга и прежде всего, в бюджетно-финансовой сфере.

Особенностью осуществления государственного финансового мониторинга в Германии является тот факт, что основные правила функционирования финансовой системы этой страны закреплены в Финансовой конституции ФРГ, которая является главным разделом основного закона немецкого государства. Этот документ регулирует отношения между федерацией, землями, общинами, гарантируя их устойчивость и предотвращая разные политические казусы [1].

В этой стране с развитой рыночной экономикой, государственный финансовый мониторинг осуществляется Федеральной Счетной Палатой и Счетными Палатами земель. Счетная Палата является независимым органом финансового контроля, занимает место между парламентом и правительством страны. Федеральная Счетная Палата контролирует как бюджетное финансирование и управление экономикой федерации и федеральными объектами особой важности, так и деятельность государственных предприятий, организации социального страхования, получавших государственные дотации. Палата может также контролировать учреждения, которые не входят в сферу компетенции федерации, но которые имеют право управлять федеральными средствами. Федеральная Счетная Палата состоит с восьми отделов, функции которых определены согласно выполняемыми ими функциями: проведение ревизии счетов, бюджетного финансирования, контроль учреждений транспорта и связи, контроль оборонного бюджета, проверка объектов военного и гражданского строительства, проверки социальной сферы, контроль состояния подготовки кадров и эффективного управления экономикой, курирует экономику и финансы. Основным признаком оценки деятельности Счетной палаты ФРГ является точность и эффективность.

Современное состояние бюджетной системы и бюджетного устройства Германии отражено в принятом в 1997г. Законе «О дальнейшем развитии в сфере бюджетного права на федеральном и земельном уровнях»[2].

Процесс функционирования и взаимодействия институциональных структур, уполномоченных соответствующими органами государственной власти и местного самоуправления на выполнение функций по поводу формирования, распределения и контроля за бюджетными, денежными средствами и обязательствами подразумевает работу системы бюджетного администрирования.

Объектами бюджетного администрирования являются бюджетные финансовые ресурсы: федерального правительства, земельных правительств, коммун или общин (муниципалитетов). Субъектами бюджетного администрирования являются: финансовые органы (Министерство финансов и его органы на местах), органы денежно-кредитного регулирования (Бундесбанк и его подразделения), органы государственного финансового контроля (Счетная палата ФРГ).

Важнейшими видами доходов бюджетов всех уровней является обязательные платежи (налоги, сборы, взносы). В связи с этим огромное значение имеет налоговый контроль. Уровень сбора налогов в Германии составляет более 90% и уклонения от уплаты налогов является не типичным для этой страны. Это обусловлено тем, что к налоговым преступлениям, которые находятся в сфере уголовного преследования органами налоговой полиции, относятся: уклонение от уплаты налогов, контрабанда, подделка гербовых и акцизных марок, а равно сокрытие лиц, совершивших налоговое преступление. Эффективному налоговому контролю способствует развитая банковская система, высокий уровень компьютеризации налоговых служб, наличие соответствующей статистической и аналитической базы, а так же обмен информацией между различными фискальными службами и государственными инстанциями. Однако несомненный интерес в современных условиях может представлять страны, которые нечасто упоминаются в экономической литературе, например, в Испании [2]. Испания имеет в своем составе 50 провинций, входящих в 17 автономных областей. Глава государства - король, существующий строй - конституционная монархия.

Финансовый контроль в этой стране осуществляют законодательный орган власти - Генеральные Кортесы (двухпалатный парламент) и исполнительная власть в лице правительства Испании, Министерства экономики и финансов. Кстати, в Мадриде, столице государства находится штаб-квартира - Европейская организация высших контрольных органов. В Испании казначейские функции делят между собой Канцелярия заместителя секретаря по финансам и Генеральный директорат казначейства. Эти подразделения второго уровня в Министерстве финансов. В стране существует

единый счет Казначейства в Центральном банке. Все поступления и выплаты по нему контролирует Генеральный директорат казначейства.

В части выполнения бюджета по расходам Казначейство устанавливает обязательный график месячных или квартальных выплат, оставляя за собой исключительное право - откладывать выплаты по некоторым категориям расходов. Контроль осуществляют отраслевые департаменты с учетом бюджетных ассигнований и графика наличных выплат. Объем, сроки и условия любого государственного заимствования определяет Генеральный директорат казначейства [1].

На Канцелярию заместителя секретаря по финансам возложены функции контроля за расходами и организацией учета. Он готовит скользящий финансовый план на месячной основе и определяет бухгалтерские стандарты. Бюджеты региональных автономных правительств и местных органов государственного управления не контролируются. Все без исключения правительственные операции должны проходить через систему, которая регистрирует шесть различных этапов выполнения бюджета: бюджетные ассигнования, взятие обязательства, проверка, платежное требование, платежное поручение и фактическое выделение средств [3].

Таким образом, рассмотрение деятельности органов государственного финансового мониторинга в европейских странах доказал, что эти органы, как правило, играют важную роль в управлении государственными финансами. Существующие органы государственного финансового контроля в большинстве своем независимы, а их деятельность является достаточно эффективной. В предыдущих публикациях нами рассмотрены особенности финансового мониторинга в России, в настоящей публикации сложившийся опыт в мировой практике, на примерах Германии и Испании. Их опыт показывает, что необходимо создание государственной финансовой информационно-аналитической системы, которая могла бы предоставить органам власти и управления оперативную и достоверную информацию о состоянии государственных финансов, позволив тем самым обеспечить эффективное управление ними.

Список литературы

1. «Финансовый мониторинг: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры: Том I» / Под ред. Ю.А. Чиханчина, А.Г. Братко.
2. Сурнина К.С., Рогатенюк Э.В. О содержании предметного поля мониторинга в сфере противодействия отмыванию денег и финансированию терроризма // Журнал «Фундаментальные исследования». – М., 2018 №1. – С. 22 – 27.
3. Иванова Е.А., Елагина н.В. Особенности функционирования реального сектора экономики в современных экономических условиях /Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). - №2(54). – 2016.

УДК: 336.74

Сурнина Катерина Станиславовна

д.э.н., профессор

Клименко Елена Игоревна

магистрант

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия*

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ БАНКА РОССИИ В СФЕРЕ ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА

Специализированным уполномоченный государственным органом по организации финансового мониторинга на территории России является Федеральная служба по финансовому мониторингу (ФСФМ), со своими территориальными подразделениями.

Данная Служба является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по противодействию легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма, а также по выработке государственной политики, нормативно-правовому регулированию и координации деятельности в этой сфере иных федеральных органов исполнительной власти. [1].

Другим государственным органом занимающимся регулированием деятельности в сфере ПОД/ФТ, является Банк России. В отличие от Росфинмониторинга отдел по финансовому мониторингу Банка России, выполняет подобные функции, но в большей степени регулируя деятельность кредитных и не кредитных банковских учреждений.

В банковской системе России основные функции по противодействию отмыванию преступных доходов и финансированию терроризма осуществляются Банком России. Банк России осуществляет надзор за соблюдением кредитными организациями и банковскими группами банковского законодательства и нормативных актов Банка России, касающихся осуществления финансового мониторинга. Так, Банк России осуществляет надзор за исполнением кредитными организациями положений Закона о противодействии отмыванию преступных доходов и финансированию терроризма

в части фиксирования, хранения и предоставления информации об операциях, подлежащих обязательному контролю, а также за организацией внутреннего контроля. [2].

При нарушениях кредитными организациями нормативных актов в области противодействия отмыванию преступных доходов и финансирования терроризма Банк России вправе применять к кредитным организациям установленные законом меры воздействия. Росфинмониторинг не осуществляет проверки деятельности кредитных организаций на предмет соблюдения ими законодательства финансовом мониторинге и не возлагает на них меры воздействия за допущенные нарушения. Указанные функции в отношении кредитных организаций осуществляет только Банк России.

Банк России подготавливает и утверждает рекомендации по разработке кредитными организациями Правил внутреннего контроля в сфере финансового мониторинга, осуществляет их согласование. В настоящее время акты Банка России, устанавливающие рекомендации по разработке правил внутреннего контроля, порядок определения квалификационных требований к специальным должностным лицам, ответственным за соблюдение правил внутреннего контроля и программ его осуществления, а также требований к подготовке и обучению кадров, идентификации клиентов, выгодоприобретателей, порядок представления информации в Росфинмониторинг, не согласованные с Росфинмониторингом, применяются до 1 января 2009 года. Все вновь принятые акты Банка России по указанным выше вопросам подлежат согласованию с Росфинмониторингом. [3].

Банк России определяет и выявляет признаки, свидетельствующие о том, что операции (сделки) связаны с отмыванием преступных доходов или финансированием терроризма. Подчеркнем, что одним из документов в области финансового мониторинга в России стало письмо Банка России от 3 июля 1997 г. № 479 «О методических рекомендациях по вопросам организации работы по предотвращению проникновения доходов, полученных незаконным путем, в банки и иные кредитные организации».

Банк России обобщает практику применения законодательства Российской Федерации в сфере финансового мониторинга путем составления и рассылки информационных писем — обзоров практики применения действующего российского законодательства по противодействию легализации преступных доходов и финансированию терроризма (см., например, информационное письмо Банка России от 31 июля 2007 г. № 12 «Обобщение практики применения Федерального закона «О противодействии легализации (отмыванию) доходов полученных преступным путем, и финансированию терроризма»).

Считаем, что противодействие легализации доходов и финансированию терроризма не является основной функцией и целью создания Баека России. Несмотря на всю важность данного аспекта, единственным государственным специализированным органом является Федеральная служба России по финансовому мониторингу. В структуре Банка России ответственным за надзор в сфере ПОД/ФТ является Департамент финансового мониторинга и валютного контроля коммерческих банков на территории РФ.

Таким образом, в сфере финансового мониторинга на законодательном уровне разделены интересы двух ведомств. Росфинмониторинг в целом занимается обеспечением соблюдения законодательства ПОД/ФТ, оценкой современного состояния и разработкой мер противодействия и повышения эффективности, а Банк России выполняет схожие действия по отношению к коммерческим кредитным организациям.

Список литературы

1. «Финансовый мониторинг: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры: Том II / Под ред. Ю.А. Чиханчина, А.Г. Братко.

2. Сурнина К.С., Рогатенюк Э.В. О содержании предметного поля мониторинга в сфере противодействия отмыванию денег и финансированию терроризма // Журнал «Фундаментальные исследования». – М., 2018 №1. – С. 22 – 27.

3. Иванова Е.А., Елагина н.В. Особенности функционирования реального сектора экономики в современных экономических условиях /Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). - №2(54). – 2016.

Трубина Ирина Олеговна

к.э.н., доцент

Трубин Александр Евгеньевич

к.э.н., доцент

Красников Владислав Андреевич

магистрант

ФГБОУ ВО «Орловский государственный

университет имени И.С. Тургенева»

Россия

ФЕНОМЕН КРИПТОВАЛЮТ В НОВОЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Виртуальные валюты (virtualcurrencies, также известные как криптовалюты) – вид виртуальных активов, основанных на алгоритмах стойкой криптографии и сетевого взаимодействия. Современная история криптовалют началась в 2009 году, когда был впервые описан [1] принцип построения децентрализованной системы, решавшей так называемую «Задачу византийских генералов» [2]. В 2017 году рынок криптовалют испытал значительный рост, в ходе которого общая оценочная капитализация рынка выросла более чем в 25 раза: с 17,7 (1 января 2017 года) до 453,7 (8 декабря 2017 года) миллиардов долларов США.



Рис.1. Капитализация рынка криптовалют в миллиардах долларов США [3]

Отличительная особенность виртуальных валют заключается в отсутствии у них внутренней ценности (intrinsic value). Единицы учета криптовалюты абстрактны, они существуют лишь как часть специализированного программного обеспечения. Большую роль в формировании ценности криптовалют играет сетевой эффект: чем больше участников в системе, тем она полезнее и ценнее (по аналогии с телефоном и интернетом).

Первая криптовалюта (Bitcoin) была создана с целью ее использования в качестве новой формы денег. Однако на данный момент ни одна криптовалюта не может выполнять функции денег, но при этом многие из них на практике обладают некоторыми свойствами многих других финансовых активов. Слово «валюта» в их описании является лишь устоявшейся фигурой речи.

Для того, чтобы понять потенциальные экономические свойства виртуальных валют и их ключевые особенности, необходимо рассмотреть ключевые технические решения, лежащие в основе этих систем: децентрализованный консенсус и блокчейн.

Децентрализованный консенсус – способность равноправных участников сети прийти к соглашению по поводу того, какое состояние системы является корректным. Этого можно достигнуть несколькими методами, из которых наиболее хорошо изученными являются:

1) «Доказательство выполнения работы» (ProofofWork, PoW) – метод достижения консенсуса, при котором любой участник, желающий изменить состояние системы (внести новые данные), должен найти решение сложной вычислительной задачи;

2) «Доказательство обладания долей» (ProofofStake, PoS) – метод достижения консенсуса, при котором часть средств участника, желающего внести новые данные, резервируется системой. Если участник не нарушает правил консенсуса, эта сумма разблокируется по прошествии определенного периода времени. Если участник нарушает правила, то данная сумма «сгорает».

Оба данных метода могут быть реализованы по-разному, с помощью различных алгоритмов. На практике метод PoW более прост в реализации, но затратен в плане потребления электроэнергии [4]. Метод PoS требует большого количества вычислений, но будучи не настолько хорошо изученным, является более трудным в реализации.

Второй элемент систем виртуальных валют – блокчейн. Блокчейн (blockchain, цепочка блоков) – это структура данных, создаваемая и обновляемая системой в результате работы алгоритмов консенсуса. Блокчейн можно изобразить в виде списка, каждый новый элемент которого ссылается на

предыдущий. Все новые данные, вносимые участниками, группируются (создается новый блок) и сохраняются системой (блок добавляется в цепь).

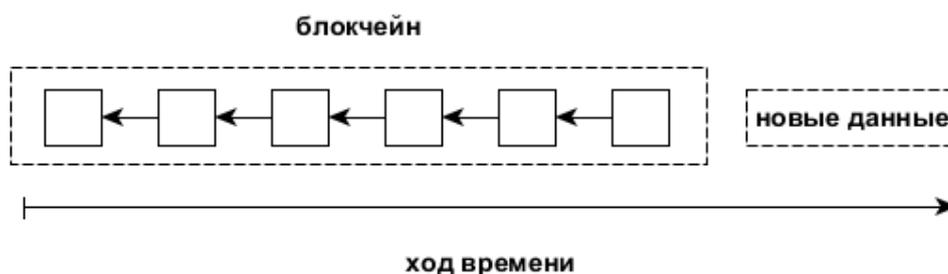


Рис. 2. Обобщенное схематичное представление блокчейна

Ввиду относительной новизны отрасли возможно возникновение некоторого недопонимания основной сути виртуальных валют. Их основообразующий элемент – это децентрализованный консенсус, а не блокчейн. Блокчейн – структура данных, интерпретация которой полностью зависит от работы программного клиента системы. Блокчейн – это не база данных. Базы данных, как правило, имеют собственные обособленные средства описания данных (Data Description Language) и манипулирования ими (Data Manipulation Language).

Таким образом, экономические свойства виртуальных валют и их классификация будут зависеть от их метода и алгоритма консенсуса.

Теперь следует рассмотреть виртуальные валюты, как биржевой товар. Криптовалюты, работающие на основе метода «Proof of Work» (а именно: Bitcoin, Litecoin, Vertcoin, Digibyte, Monero, Zcash и другие), могут рассматриваться как биржевой товар (commodity). Согласно определению биржевого товара [5], он должен обладать двумя основными свойствами:

- 1) биржевой товар создается множеством независимых друг от друга производителей;
- 2) биржевой товар взаимозаменяем: товар от двух разных производителей практически неразличим.

Рассмотрев в качестве примера Bitcoin, можно убедиться, что он обладает описанными выше свойствами:

- 1) в процессе создания новых биткоинов (майнинге) участвует несколько участников (групп майнеров), независимых друг от друга;
- 2) издержки майнеров делятся на постоянные (покупка оборудования, аренда помещения, оплата труда персонала) и переменные (затраченное на вычисления электричество);

3) биткоины, создаваемые различными группами майнеров, являются взаимозаменяемыми. Блокчейн позволяет отследить передачу биткоинов от участника к участнику вплоть до момента их создания, а также узнать группу майнеров, создавшую эти биткоины, но использовать эти данные на практике невозможно вследствие особенностей работы виртуальных валют.

Рисунок 3 отображает распределение общей вычислительной мощности биткоина по группам майнеров.

Необходимо отметить, что группа майнеров – не обязательно организация. Большинство таких групп состоит из множества частных лиц, каждый из которых предоставляет часть вычислительной мощности своего оборудования. Для создания новых биткоинов необходимо потратить процессорное время и большое количество электроэнергии. Вследствие маржинальной экономической теории, средняя стоимость продажи биткоина на бирже не может быть меньше переменных издержек майнеров.

Одним из первых стоимость «производства» биткоинов изучил Адам Хэйс (Adam Hayes) в 2015 году [7]. В своей работе он пришел к выводу, что развитие технологии майнинга в конечном итоге приведет к снижению издержек и стабилизации цены на биткоин. Однако на данный момент майнинг биткоина является примером системы с положительной обратной связью, описанной на рисунке 4.

Далее следует рассмотреть виртуальные валюты, как ценные бумаги. Криптовалюты, работающие на основе метода «Proof of Stake», могут рассматриваться в качестве ценных бумаг (акций) на основании следующих своих особенностей:

- 1) участник сети, позволивший системе зарезервировать часть своей виртуальной валюты, может быть выбран валидатором новых транзакций. Как валидатор он будет получать часть комиссии со всех новых транзакций в системе (по сути, дивиденды);
- 2) участник, контролирующий более 50% от общего количества данной криптовалюты, по сути, обладает решающим голосом: он сможет заставить систему не принять неудобные транзакции к обработке или потребовать большую комиссию за них.

Распределение вычислительной мощности среди майнеров биткоина

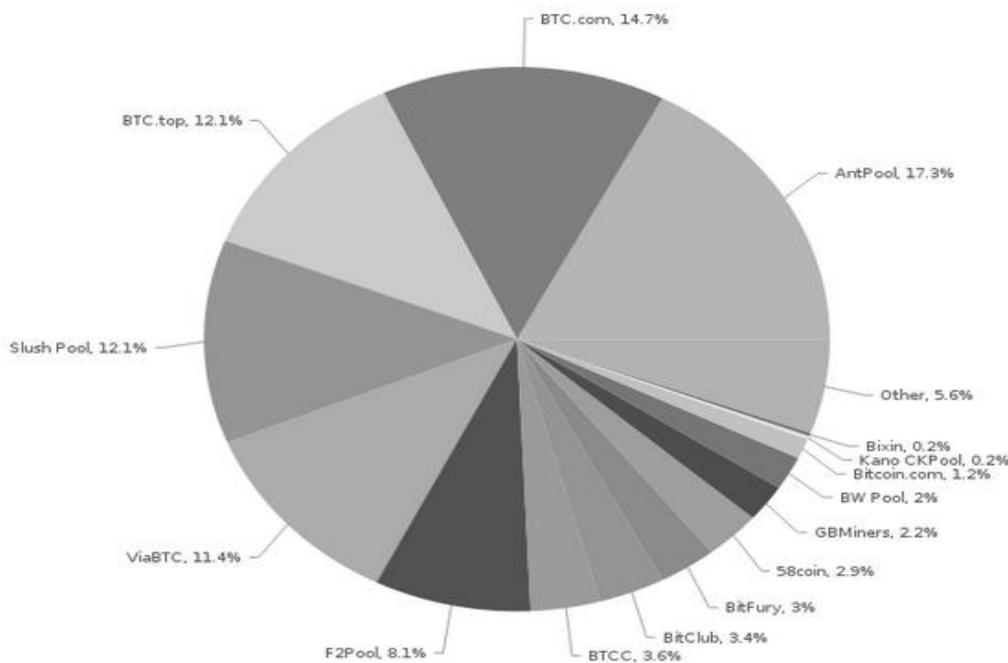


Рис.3. Распределение вычислительной мощности в сети Биткоин [6]

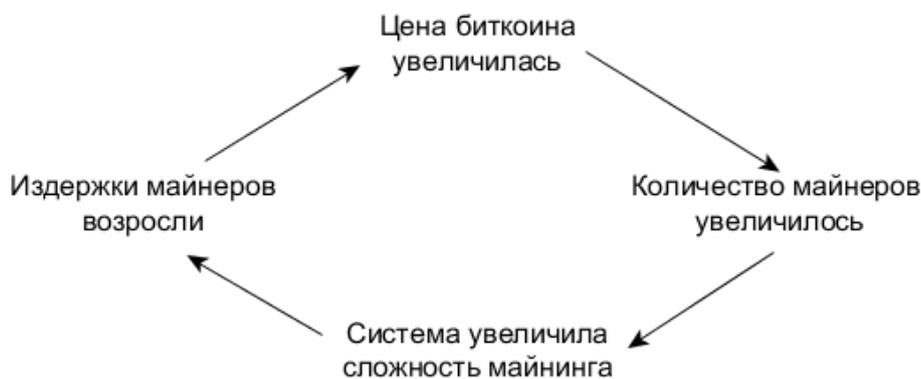


Рис.4. Положительная обратная связь в майнинге биткоина

В случае если PoS-криптовалюта имеет возможность самоуправления (владелец криптовалюты могут принимать решения по управлению ею), то её можно рассматривать как стандартные акции (common stock). Подобным образом устроена виртуальная валюта Dash [8]: имея одну тысячу единиц данной криптовалюты, участник может стать «мастер-узлом». Мастер-узлы получают часть комиссии с новых транзакций в системе, а также управляют «казной», из которой финансируется развитие данной криптовалюты.

Если же PoS-криптовалюта не имеет возможности самоуправления, то её можно рассматривать как привилегированные акции (за исключением приоритета по выплате дивидендов). Например, владельцы криптовалюты NEO [http://docs.neo.org/en-us/] получают дивиденды в виде сопряженной с NEO криптовалюты GAS. Согласно данным сервиса NeoToGas.com [https://neotogas.com/], годовые дивиденды одной единицы NEO составят в среднем 0,1682 единиц GAS. При пересчете на доллары США, согласно среднему курсу конверсии на криптовалютных биржах, дивиденды составляют 8,48% годовых (но курс торгов может измениться).

На практике существующие PoS-криптовалюты на данный момент не расцениваются в качестве ценных бумаг. Это может быть связано с тем, что большинство стран все еще не выработали правовые основы для регулирования криптовалют.

Тем не менее, биржи и иные бизнесы в отрасли выработали свод советов [https://www.coinbase.com/legal/securities-law-framework.pdf], способных помочь классифицировать криптовалюты с юридической точки зрения. Согласно выработанному Комиссией по Ценным Бумагам США (Securities Exchange Commission, SEC) тесту Хауи (the Howey test), криптовалюта является ценной бумагой только в том случае, если выполняются следующие условия:

- 1) криптовалюта является денежным вложением;
- 2) участники взаимодействуют для достижения общей цели (commonenterprise);
- 3) ожидаемая прибыль преимущественно является результатом работы других.

Таким образом, грамотно составленное юридическое сопровождение (закрывающееся в отказе от любых обязательств и любой ответственности) позволяет фактически любой организации выпустить свою криптовалюту и попытаться продать её участникам рынка.

И в заключении, следует рассмотреть виртуальные валюты, как новый вид денег. Согласно базовому определению [9], деньги – наиболее ликвидный товар, выполняющий в экономике три основные функции:

- 1) Средство обращения (mediumofexchange) – любой участник торговли согласен принять деньги в качестве платежа;
- 2) Мера стоимости (unitofaccount) – ценность любого товара или услуги можно выразить в денежном эквиваленте;
- 3) Средство сохранения (storeofvalue) – не потраченные деньги будут иметь покупательную способность в будущем.

Существующие криптовалюты (в частности, Биткоин) могут быть использованы в качестве средства сохранения, как минимум в стадии бычьего рынка (bull market). Однако ни одна существующая на сегодняшний день криптовалюта не выполняет функции средства обращения и меры стоимости из-за наличия двух основных проблем:

- 1) Плохая масштабируемость;
- 2) Высокая волатильность.

Виртуальная валюта – деньги, основанные на работе децентрализованной сети. Однако пропускная способность данной сети сильно ограничена по сравнению с традиционными финансовыми платежными системами. В таблице 1 показано сравнение приблизительной пропускной способности криптовалют Bitcoin и Ethereum, а также платежных систем Visa, PayPal и MasterCard.

Таблица 1 – Оценочная пропускная способность платежных систем [10]

Платежная система	Пропускная способность, транзакций в секунду
Bitcoin	7
Ethereum	20
PayPal	115
Visa	2000
MasterCard	2400

Волатильность – показатель отклонения стоимости финансового инструмента от среднего значения роста. Высокий показатель волатильности означает, что данный финансовый инструмент является более рискованным. Согласно данным сервиса SeekingAlpha.com, биткоин является в пять раз более волатильным товаром, чем золото: значение индекса в 2,663% у биткоина и 0,466% у золота [11]. Подобная волатильность неприемлема большинством потенциальных пользователей: это затрудняет расчет с поставщиками для продавца и планирование бюджета покупок для покупателя.

Тем не менее, данные проблемы могут быть решены. Существует несколько технологий, направленных на увеличение пропускной способности криптовалютных систем: Lightning Network для Bitcoin и Litecoin, Raiden и Plasma для Ethereum. Также согласно результатам ряда исследований создание производных на ценные бумаги (derivatives) позволило стабилизировать рынок и снизить волатильность [12]. Поскольку крупнейшие биржи на территории США CBOE [13], NASDAQ [14] и CME [15] объявили о намерении создать расчетные фьючерсы на биткоин, то вполне возможно ожидать снижения его волатильности. В крайнем случае, биткоин-инвесторы смогут использовать данные фьючерсы для хеджирования (снижения рисков).

Виртуальные валюты имеют ряд технических свойств, которые могут сделать их основой цифровой экономики. Однако на данный момент их использование в качестве денег крайне затруднено.

Таким образом, виртуальные валюты с трудом поддаются классификации с точки зрения общепринятых финансовых инструментов. Их абстрактность и требование наличия знаний в области информационных технологий мешают классическим экономистам полностью их понять и проанализировать.

Несмотря на то, что криптовалюты могут обладать некоторыми свойствами денег, ценных бумаг и биржевого товара, однозначно классифицировать их с юридической точки зрения крайне непросто. Возможно, для полноценной регуляции криптовалют их придется выделить в отдельный финансовый класс.

Тем не менее, виртуальные валюты – потенциально подрывная технология, которая может преобразить многие индустрии, начиная от интернет-торговли и заканчивая банковским сектором.

Список литературы

1. Satoshi Nakamoto. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (дата обращения: 01.02.2018)
2. Kevin Driscoll, Brendan Hall, NakanSivencrona, Phil Zumsteg. Byzantine Fault Tolerance, from Theory to Reality [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cs.indiana.edu/classes/p545/post/lec/fault-tolerance/Driscoll-Hall-Sivencrona-Xumsteg-03.pdf> (дата обращения: 01.02.2018)
3. Cryptocurrency Market Capitalizations [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://coinmarketcap.com/charts/> (дата обращения: 01.02.2018)
4. Bitcoin Energy Consumption Index [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption/> (дата обращения: 01.02.2018)
5. Investopedia [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.investopedia.com/terms/c/commodity.asp> (дата обращения: 01.02.2018)
6. Bitcoin Block Details [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://coin.dance/blocks/> (дата обращения: 01.02.2018)
7. Adam Hayes. A Cost of Production Model for Bitcoin / Department of Economics The New School for Social Research New York, NY. March 2015 Working Paper 05/2015.
8. Dash is Digital Cash [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.dash.org/> (дата обращения: 01.02.2018)
9. Investopedia [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.investopedia.com/terms/m/money.asp> (дата обращения: 01.02.2018)
10. Bitcoinwiki [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://en.bitcoin.it/wiki/Scalability> (дата обращения: 01.02.2018)
11. Биткойн против. Золото: волатильность и корреляция [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://seekingalpha.com/article/4055077-bitcoin-vs-gold-volatilities-correlation> (дата обращения: 01.02.2018)
12. Martin T. Bohl, Jeanne Diesteldorf and Pierre L. Siklos. The effect of index futures trading on volatility three: markets for chinese stocks [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.cigionline.org/sites/default/files/cigi_paper_44.pdf (дата обращения: 01.02.2018)
13. Официальный сайт биржи СВОЕ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cfe.cboe.com/cfe-products/xbt-cboe-bitcoin-futures> (дата обращения: 01.02.2018)
14. Nasdaq Plans to Introduce Bitcoin Futures [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-11-29/nasdaq-is-said-to-plan-bitcoin-futures-joining-biggest-rivals> (дата обращения: 01.02.2018)
15. Официальный сайт CME group [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cmegroup.com/trading/bitcoin-futures.html> (дата обращения: 01.02.2018)

УДК 336.051

Федорова Ольга Александровна

к.э.н., доцент

Скорлупина Юлия Олеговна

к.э.н.

*Институт экономики и управления
ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»
Орёл, Россия***ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ**

Термин «цифровая экономика» был введен в 1995 году американским информатиком Н. Негропonte. В настоящее время популярность этого термина растет все увеличивающимися темпами; данный термин широко используют ученые, политики, журналисты, предприниматели, представители власти. Также данная проблематика интересна представителям международных финансовых организаций. Так, например, один из главных докладов Всемирного банка в 2016 г. под названием «Цифровые дивиденды» касался именно развития цифровой экономики в современном мире.

В настоящее время среди ученых не сложилось единого подхода к пониманию сущности понятия «цифровая экономика». Достаточно часто термин «цифровая экономика» путают с термином «аналоговая экономика». Под аналоговой экономикой следует понимать хозяйственную деятельность общества и совокупность связанных с ней экономических отношений, складывающихся при осуществлении всех стадий процесса воспроизводства. При этом цифровая экономика считается частью экономических отношений, в которых главным процессом потребления является использование интернета и мобильных телефонов.

Однако наиболее точным считается определение, представленное в указе Президента РФ от 09.05.2017 г. №203 «О Стратегии развития информационного общества в РФ на 2017-2030 гг.»: под цифровой экономикой следует понимать «хозяйственную деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование

результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг».

В 2017 г. Правительством РФ была разработана и принята к реализации программа «Цифровая экономика Российской Федерации», рассчитанная до 2024 года.

В рамках неё определяются основные цели и достигаемые результаты, направления и сроки реализации указанной программы, которые должны обеспечить решение ключевых государственных задач на важнейших социально-экономических направлениях жизнедеятельности общества.

В рамках принятой программы определены пять ключевых векторов реализации цифровой экономики: «нормативное регулирование; кадры и образование; формирование исследовательских компетенций и технических заделов; информационная инфраструктура; информационная безопасность» [1].

На сегодняшний момент цифровая экономика широко развивается. Однако ее существование связано с рядом проблем, которые «тормозят» ее развитие (рисунок 1).

Все перечисленные на рисунке 1 риски и проблемы, на наш взгляд, условно можно разделить на две группы:

- риски, связанные с дальнейшим развитием и совершенствованием самой цифровой экономики;
- угрозы «пользователей» цифровой экономики.



Рис.1. Основные проблемы и риски развития цифровой экономики на современном этапе

Очевидно, что одним из наиболее значимых рисков развития цифровой экономики на современном этапе выступает проблема доступа в частную жизнь отдельных граждан, а также в вопросы деятельности отдельных компаний, которые составляют коммерческую или иную тайну. Данное обстоятельство тесно связывает вопрос дальнейшего развития цифровой экономики и различного вида (социальной, экономической, финансовой и др.) безопасностей государства.

Наряду с рисками всех пользователей, также довольно значимыми для дальнейшего развития считаются риски дальнейшего развития самой цифровой экономики. На наш взгляд, наиболее значимой проблемой выступает процесс финансирования цифровой экономики. Данный вопрос является очень значимым в настоящий момент времени, поскольку фактически финансирование данной сферы осуществляют все ее пользователи: частные лица, организации разных организационно-правовых форм, государство. Однако зачастую, говоря о вопросе финансирования цифровой

экономики, учитываются лишь суммы, выделенные государством на финансирование такой экономики.

В рамках реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации» Правительство поручило определение необходимого объема финансовых ресурсов и разработку механизма финансирования данной программы трем федеральным министерствам: Министерству экономического развития; Министерству финансов и Министерству связи и массовых коммуникаций. Все финансовые потоки для реализации высокотехнологичных проектов в рамках программы «Цифровая экономика» будут направляться через Внешэкономбанк.

В декабре 2017 г. Министерство связи и массовых коммуникаций оценило стоимость расходов на реализацию данной программы в течение 7 лет до 2024 г. в 520 млрд. руб. [2].

Указанная сумма будет формироваться укрупненно из двух источников: бюджетное финансирование и внебюджетные средства. Средства федерального бюджета составят около 150 млрд. руб., остальные 320 млрд. руб. - это средства частных инвесторов.

В 2018 г. программа «Цифровая экономика Российской Федерации» начала реализовываться и в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 29 марта 2018 г. № 528-р из резервного фонда Правительства Российской Федерации планируется выделение бюджетных ассигнований в размере 3,04 млрд. руб. [3]

Таким образом, налицо еще одна важная проблема в области финансирования цифровой экономики – соотношение плановых и фактически выделенных объемов средств на ее финансирование. Кроме того, из-за наличия «скрытого» финансирования данной экономики со стороны отдельных физических и юридических лиц, полноценная оценка объемов и источников финансирования цифровой экономики представляет собой сложный процесс. При этом возникает проблема разнонаправленности интересов (рисунок 2).



Рис.2. Проблема разнонаправленности интересов разных пользователей цифровой экономики

Представленная на рисунке 2 проблема является одной из наиболее значимых вопросов в процессе осуществления финансирования цифровой экономики. Только учет интересов всех пользователей и нахождение «баланса» интересов при финансировании цифровой экономики позволит обеспечить ее развитие и установление прямой взаимосвязи между развитием цифровой экономики и государственной безопасностью.

Список литературы

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». [Электронный ресурс]. - <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>
2. Финансирование программы цифровая экономика. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php>.
3. Распоряжение Правительства РФ от 29 марта 2018 г. № 528-р [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/aqrGeWIr4N7FhERxWr92sNB9E080xmAU.pdf>

УДК 657

Чепоров Валерий Владимирович

к.ф.м.н., доцент

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия***КОНЦЕПЦИЯ ТРОЙНОЙ БУХГАЛТЕРСКОЙ ЗАПИСИ**

С тех пор, как Юджи Иджири опубликовал работу «Тройная бухгалтерская запись и доходный импульс» (1982), нельзя говорить о тройной бухгалтерской записи, не упоминая Юджи Иджири. В своей монографии он излагает множество причин, по которым система двойной бухгалтерской записи может и должна быть распространена за пределы нынешней практики, унаследованной из практики последних 500 лет, связанной с Пачоли (1494), Гете (1824), Кэли (1894), Патеном (1917), Зомбартом (1928), Литтлтоном (1928, 1933), Перагалло (1938), Иджири (1975) и Чатфилдом (1977).

Иджири исследует возможные расширения двойной записи в бухгалтерском учете с помощью, так называемой временной и дифференциальной трехсторонней бухгалтерской записи с одной стороны, а с другой стороны, этой записи на основе так называемой случайной (внутримерной) двойной записи и / или трехмерной (межмерной) логики.

В своем обсуждении временной трехмерной бухгалтерии Иджири распространяет традиционное равенство «Прошлое = Настоящее» на Будущее и «Благосостояние = Капитал» на Бюджет, поскольку он связывает два измерения в бухгалтерском учете с двойной записью. В дифференциальной трехэтапной учетной системе он расширяет концепцию «Запасы → Поток» в «Благосостояние → Капитал → Сила» и «Благосостояние → Прибыль → Сила».

Заявив, что «нет причин, по которым временная и дифференциальная учетная запись с тройным вводом является единственным возможным расширением бухгалтерского учета с двойной записью», Иджири находит возможность для исследования расширения двойной бухгалтерской записи на основе так называемого внутримерного ввода (например, дебет запасов и кредит наличные средства) в отношении межразмерных записей (например, дебет денежных средств и кредит дохода). Поскольку его мысль о возможности продления двойной бухгалтерской записи на основе трехзначной логики приводит к расширению равенства «Приращение = Сокращение = ?», Иджири задает вопрос о возможности продления двойной записи с внутримерным «Приращение - Сокращение = 0».

Иджири замечает, цитируя Литтлтона (1928), что с тех пор, как была разработана двойная бухгалтерская запись, основные моменты которой остались неизменными более пяти веков, «с самого начала, с середины пятнадцатого века определенные основные особенности были связаны с двойным вводом. Эти фундаментальные характеристики по-прежнему сохраняются и составляют основной инструмент для выделения бухгалтерского учета среди других управляющих систем. Характерный технический способ отражения фактов хозяйственной жизни является одной из особенностей, которая не претерпела существенных изменений через века.

Развитие трехмерного учета и бухгалтерии с тремя входами имеет свою специфику. Как бесполезен может быть поиск необходимости двойной системы бухгалтерского учета в одномерной бухгалтерии, так представляется бесполезным искать то, что необходимо для трехмерной бухгалтерской системы в двухмерной бухгалтерии. Скорее всего, было бы более продуктивно разрабатывать новую систему бухгалтерского учета, необходимую для нашего времени с использованием бухгалтерского учета или без него, и дать соответствующее название для новой системы. С точки зрения этой потребности, может быть разработана новая двумерная система бухгалтерского учета применительно к развитию теории трехмерного учета. Некоторые авторы отмечают, что хотя анализ Иджири уравнений «Запасы = Поток» и «Приращение = Сокращение», основанный на его дифференциальной трехэтапной бухгалтерской записи и на основе трехзначной логики, заслуживает похвалы, их недостатки, если таковые имеются, лежат в трех аспектах.

Первый заключается в его нежелании признавать два временных пространства в бухгалтерской двойной записи, второй - в расширении бухгалтерского учета с двойным входом на основе первоначальной стоимости без расширения за пределами самой исторической стоимости, а третий находится в созерцании двойной записи бухгалтерского учета как закрытой системы, где «Лево = Право», а не как открытая система «Окончание = Начало плюс» со многими видами деятельности в течение времени.

Для иллюстрации рассмотрим многопериодную финансовую отчетность фирмы А. Мы можем идентифицировать два измерения состояния - А (n, m), где n равно числу счетов, а m - количество периодов - например, А (1,1) - остаток наличных денег в начале xx01 года, равный 10000 долларов, А

(1,2) - остаток наличных денег на начало хх02 года, А (2,1) - сальдо ценных бумаг в начале хх01 года и т. д. Три измерения описываются состоянием А (n, m, l), где l - количество альтернативных методов учета (оценки) - например, А (1,1,1) - остаток наличных денег в начале хх01 года в долларах хх00 года; А (1,2,1) - остаток наличных денег в начале хх02 года в долларах хх00 года; и А (2,1,1) - баланс ценных бумаг в начале хх01 года в долларах хх00 года на основе краткосрочной оценки. Буквально можно представить себе «миллионы альтернатив, не говоря уже о числе возможных комбинаций альтернатив».

Следует заметить, что традиционная бухгалтерская система построена для получения балансового отчета и отчета о прибылях. Эта система использует 5 основных элементов для достижения этой цели – активы, обязательства, собственный капитал, доходы и расходы. Первые три элемента отражаются в балансовом отчете, а два остальных – в отчете о прибылях. Если включить в систему кассовые притоки и оттоки, то система будет расширена до 7 элементов. С точки зрения отчета о движении денежных средств в систему можно включить изменения в активах, обязательствах и собственном капитале. Таким образом, бухгалтерская система включает отражение экономических событий в 10 элементов отчетности.

Структура счетов в 3-мерной бухгалтерской системе может включать три группы счетов: счета прибылей и убытков (результат – отчет о прибылях), балансовые счета (результат – балансовый отчет) и счета фондовых отчетов (отчет о движении денежных средств и отчет об изменениях в финансовых позициях).

Чтобы представить трехмерный учет в перспективе следует заметить, что почти все эмпирические исследования в финансовой отчетности за последнюю четверть 20-го века были так, или иначе связаны с трехмерными изучениями. Введение счетов корректировки бухгалтерских доходов, основанных на исторической стоимости, для выявления ошибки измерения, проверка гипотез релевантности подобия и большей части эмпирических исследований, основанных на позитивистской теории, относятся к субъектам трехмерного учета.

Принцип анализа финансовой отчетности подобный трехмерному учету, когда что-то происходит в процессе оценки «истинных» показателей фирмы. С точки зрения налоговой отчетности расчет налогооблагаемого дохода и налога по правилам финансовой отчетности трехмерный учет ведется на протяжении веков. То же самое можно сказать и об аудите бухгалтерской отчетности, который может быть внутренним или внешним.

Многочисленные методы управленческого учета также касаются субъектов трехмерного учета, так как многие альтернативные предположения, методы и принципы внедряются для решения проблем и принятия решений. Особое место может занимать концепция драйверов затрат в системе ABC и время, как драйвер затрат в системе TDABC.

УДК 338.2

Чепорова Галина Евгеньевна

к.пед.н., доцент

Институт педагогического образования и менеджмента

ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

Республика Крым, Россия

СПРОС И ПРЕДЛОЖЕНИЕ РЕСУРСОВ В НАТУРАЛЬНЫХ ЕДИНИЦАХ В МОДЕЛИ МАРЖИНАЛЬНОГО АНАЛИЗА

В классических моделях безубыточности, которые названы также анализом «затраты-объем-прибыль», «анализ критической точки» или «маржинальный анализ», строится зависимость между объемом производства (продаж), полученным доходом и понесенными расходами, т.е. аргументом в этой модели является количество произведенного и проданного продукта, а функцией - денежные средства с соответствующим содержанием (доходы и затраты). Поэтому термин «безубыточность» отражает факт того, что функция измеряется в денежных средствах.

Анализ безубыточности основан на установлении краткосрочной зависимости между объемом производства и поступлениями, расходами и прибылью. Затраты, как правило, делят на постоянные и переменные в зависимости от произведенного (проданного) объема продукции. Производственные мощности и уровень их использования обычно не учитываются, а лишь предполагается, что их достаточно.

В бухгалтерской модели безубыточности исходят из того, что переменные издержки и цена реализации для единицы продукции остаются неизменными; вследствие этого зависимость между общими поступлениями и общими расходами от изменения объема имеет линейный характер. Т.е. на диаграмме безубыточности есть только одна точка пересечения дохода и общих затрат.

В экономической модели кривые общих поступлений и общих расходов - нелинейные функции. В экономической модели существуют два уровня выхода продукции, при которых общие издержки равны общим поступлениям, есть две точки безубыточности.

Ключевым моментом в модели безубыточности является тот факт, что затраты и доходы является функцией одной и той же переменной – количеством проданного продукта. Такое допущение позволяет объединить две функции (доходы и затраты) в одно неравенство, где переменной является объем продукции.

$$\begin{aligned} D_M &= D_M(Q), C_M = C_{V_M}(Q) + C_{f_M} \\ D_M(Q) &\geq C_{V_M}(Q) + C_{f_M} \end{aligned} \quad (1)$$

Индекс М в неравенстве (1) означает, что доход (D), переменные (Cv) и постоянные (Cf) затраты измеряются в денежных средствах как функция объема (Q) производства (продаж).

На модель критической точки можно посмотреть с другой стороны. Получаемый доход является финансовым ресурсом, который может быть использован для производства продукции через его трансформацию в другие ресурсы, например, материальные или трудовые, при объединении которых появляется новый ресурс (продукт). После его продажи снова появляется финансовый ресурс в виде дохода и цикл вновь повторяется.

С микроэкономической точки зрения трансформация двух или больше ресурсов в новый ресурс (конечный продукт) описывается с помощью производственной функции, связывающей материальное количество входных ресурсов с материальное количество выходного ресурса (продукта).

При ресурсном подходе доход является предложением ресурса, а затраты являются спросом на ресурсы. Проблема возникает в том, чтобы запрашиваемые и предложенные ресурсы рассматривать как функцию, какого-либо фактора, отличающегося от денежных средств. Если зависимость ресурса от его фактора можно построить в виде линейной зависимости, то можно получить аналог неравенства (1), где единицей измерения является единица измерения ресурса.

$$\begin{aligned} D_R &= D_R(Q), C_R = C_{V_R}(Q) + C_{f_R} \\ D_R(Q) &\geq C_{V_R}(Q) + C_{f_R} \end{aligned} \quad (2)$$

Линейная зависимость между ресурсом и его фактором, в первую очередь, необходима для функции спроса на ресурсы. График дохода (предложение ресурса), имеющий линейную зависимость от объема продаж в бухгалтерской модели, зависит от структуры рынка и может быть нелинейной функцией.

Деятельность в сфере высшего образования является хорошим примером представления модели критической точки в неденежном измерении. В качестве ресурса выступает время.

С нашей точки зрения, объединение двух ресурсов (материальных и трудовых) происходит во времени, то есть одно и то же количество времени может быть связана как с материальными, так и с трудовыми ресурсами, которые используются одновременно.

При построении новой модели, например для высшего образования, существенной проблемой становится перехода к доходу, который измеряется в часах и выступает ресурсом. Если линию дохода удастся связать со временем, то можно получить аналог модели безубыточности, где ось ординат отражает не денежные средства, а время, или другой ресурс, например, количество ставок преподавателей, общее количество которых определяет объем доступного ресурса - времени. В данном случае переход от денежных средств (дохода) ко времени или ставкам основан на возможности трансформации денежных средств в другой ресурс. Поэтому может быть отражена зависимость между допустимым / затраченным временем и количеством произведенной продукции – линиям, выходящим из точки начала координат. Предложение ресурсов в виде ставок преподавателей в большинстве стран мира пропорционально количеству студентов (формула финансирования), а учитывая, максимальную нагрузку на одну штатную единицу преподавателя можно предложение ресурса измерить в часах учебной нагрузки. Спрос на ресурсы в виде часов учебной нагрузки определяется ежегодно в каждом

вузе при планировании нагрузки на следующий учебный год. Если учебную нагрузку удастся представить в виде линейной зависимости от количества выпускаемой продукции (студентов) то можно получить неравенство в виде (2), где единицей измерения является время.

Если предположить, что продукция имеет уровни иерархии, как в классической модели ABC-калькулирования, то часть времени может быть связана с группой продуктов (партией) в целом, что приводит к появлению линии, аналогичной линии постоянных затрат. В высших учебных заведениях аналогом постоянных затрат являются учебные часы, реализуемые одновременно для всех студентов (лекции). Аналогом условно-переменных и переменных затрат являются учебные часы на практические, лабораторные занятия, консультирование по выпускной работе.

В данном случае модель лучше называть моделью «анализа критической точки» (break-even point), в названии которой явно не присутствует упоминание о денежных средствах, а функцию денег может выполнять любой другой ресурс (время, ставки преподавателей, площадь и т.п.).

Акинина Людмила Николаевна

старший преподаватель

Деркач Юлия Владимировна

к. пед. н., доцент

ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского»

Республика Крым, Россия

К ВОПРОСУ О ПОДГОТОВКЕ «ЦИФРОВЫХ КАДРОВ»

Развитие цифровой экономики напрямую связано с подготовкой специалистов, способных уверенно применять новейшие технологии в сфере своей деятельности.

По прогнозам специалистов «к 2025 году в России может возникнуть огромный — более 10 миллионов человек — дефицит высококвалифицированных кадров, которые не просто получили в вузе диплом о высшем образовании, а обладают реальными знаниями и компетенциями, умением их правильно применять, заниматься аналитической, творческой работой, способных к автономному принятию решений».

Единого мнения по поводу того, какие специальности и компетенции будут важны в условиях цифровой экономики не существует, но большинство исследований сходятся в том, что важными являются: критическое мышление, креативность и инновационность, цифровые компетенции (таблица 1).

Таблица 1.

КАДРЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

ТИП РАБОТНИКА	ХАРАКТЕРИСТИКА ТИПА	БАЗОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
«Правило» - квалифицированные пользователи	люди, занятые физическим трудом и большую часть рабочего времени повторяющие типовые задачи.	<i>Цифровые компетенции</i> – уверенное и эффективное использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для работы, отдыха и общения
«Умение» - технические специалисты	люди, занятые технической рутинной работой, принимающие решения в рамках правил	
«Знания - творцы	люди, большая часть работы которых состоит из аналитических, творческих задач, импровизации и предполагает автономность принятия решений	<i>Инициативность и предпринимательские компетенции</i> – способности превращать идеи в действия через творчество, инновации и оценку рисков, а также способности планировать и управлять проектами. <i>Softskills (гибкие навыки)</i> – способности выстраивать межкультурные сетевые коммуникации (социальные и профессиональные), учиться и совершенствоваться

В настоящее время в России к категории «Знание» относится только 17 % работающего населения. Это переходный показатель между экономикой ресурсов и экономикой знаний. В странах-лидерах (Япония, США, Германия, Сингапур), характеризующимися высокими уровнями дохода, развитой цифровой экономикой, высоким индексом человеческого развития, доля человеческих ресурсов категории «Знание» превышает 25%.

«Цифровые» кадры – это стратегический актив, нехватка которого может привести к замедлению темпов роста, как цифровой экономики, так и экономики в целом.

Чтобы конкурировать в новой экономике знаний, Россия должна резко увеличить долю высококвалифицированных людей на рынке труда.

Артюхова Инга Валентиновна

к.э.н., доцент

*Институт экономики и управления
ФГУАО ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия*

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСШЕМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Современное образование претерпевает значительные изменения. Это связано с теми переменами, которые сегодня наблюдаются в тенденциях выбора способа информационного обмена: появлении новых форм коммуникации, поиска, хранения и обработки данных. Немаловажную роль в выборе способа обучения играет сам потребитель образовательных услуг. Организация жизни обучающихся в форме фри-ланса и ориентир на обучающие программы короткого цикла для достижения цели обретения знаний и навыков указывают на необходимость пересмотра традиционных лекций и семинаров, проводимых в аудитории.

Целью статьи является обоснование необходимости внедрения дистанционных образовательных технологий в высшем экономическом образовании.

Для выявления основных требований к современному подходу в образовании применим теорию поколений, которая основывается на различиях в ценностях людей разных поколений. Известно, что представители различных поколений предъявляют характерные требования к организации образования, основанные на условиях жизни и возможности получать, воспринимать и обрабатывать информацию (таблица 1).

Таблица 1 – Периоды теории поколений и особенности образования

Период, название	Условия, которые формируют ценности	Особенности образования
Поколение беби-бумеров (1943—1963).	Победа в ВОВ, советская «оттепель», покорение космоса, единые стандарты обучения в школах. Увлечение – походы, спорт.	Бесплатное образование. Патриотизм. Оптимисты, командные, коллективные люди.
Поколение X (1963—1983).	«Дети с ключом на шее». Выросли на фоне холодной войны, дефицита, начала перестройки. Называют «потерянным или неизвестным поколением». Время кумиров. Являются одиночками, которые нацелены на упорный труд и достижение индивидуального успеха.	Умение рассчитывать только на себя, альтернативное мышление, информированность о том, что происходит в мире, готовность выбирать и меняться. Двигаются по карьере на протяжении долгих лет, придерживаясь выбранного направления. Знания формируются в виде системы.
Поколение Y (1983—2003).	«Поколения большого пальца» выросло на фоне глобальных потрясений: развал государства СССР, теракты, эпидемии. Бурное развитие информационных технологий. Они поняли, что жизнь многообразна и прекрасна, ориентированность на удовольствие от процесса. Увлечения: шопинг, развлекательные центры, кино.	Ожидают преимуществ от работы, предпочитают гибкий график, стремятся условия работы подстроить под свою жизнь и др. Стремятся достигать профессионализма в нескольких областях сразу, к получению разносторонней информации. Получают информацию точно, нет системы знаний. Мало используют функцию запоминания информации.
Поколение Z (с 2003).	«Цифровой человек». Интересуются наукой и технологиями. Многие представители поколения будут заниматься инженерно-техническими вопросами, биомедициной, робототехникой. Важно иметь лицо в социальных сетях. Создают личные бренды, иногда несколько. Авторитеты – это кураторы, которые дают планы и инструкции к действию.	Имеют "восьмисекундные фильтры" - продолжительность внимания сократилась. Возможности безграничны, а времени на все не хватает. Не запоминают информацию, а делают вкладки. Адаптированы к необходимости очень быстро оценивать и просеивать огромные объемы информации.

Итак, нынешние студенты – поколение «Y» и поколение «Z», которое предстоит обучать в ВУЗах, формируют специфические требования к организации учебного процесса: отдаленность

деятельности, лаконичность информации, четкие инструкции, отсылки и вкладки, гаджет – неотъемлемая часть человека.

Рассмотрим, как изменилось образование за последние несколько лет. Вот основные, похоже, необратимые веяния времени:

1. Настал кризис традиционных лекций.
2. Роль преподавателя - не обучать, а предложить ресурс для обучения.
3. Студент не воспринимает учебник, в котором нужно искать ответ. Он знает, что информация есть обособленно в Интернете.
4. Формы практических заданий в виде «мозговых штурмов», марафонов и квестов.
5. Выход из аудиторий в места реализации идей.
6. Обучение «по потребности профессии» в сжатые сроки.

Таким образом, все в большей степени наблюдается необходимость организации учебного процесса с использованием электронного обучения. Формы электронного обучения многообразны:

1. Электронный ресурс (информация по предмету).
2. Электронный учебный курс (полный курс от цели до результата).
3. Лекция, практика, презентация курса в видеозаписи.
4. Вебинар – онлайн-семинар, презентация, конференция через Интернет.
5. Открытый онлайн-курс (совокупность лекций).
6. Открытый образовательный ресурс в Интернет - собирает профессиональное сообщество.

Примером может служить Национальная платформа открытого образования.

Рассмотрим принципы, которыми важно руководствоваться в процессе проектирования дистанционного обучения. Представим их в виде советов для начинающих:

- 1) проектируйте процесс, понимая цели организации обучения;
- 2) вовлекайте коллег, взаимодействуйте с разными специалистами, в том числе, техподдержкой;
- 3) важно четко понимать запрос (форму реализации, требования, ответственных за организацию, какова оплата за работу);
- 4) найдите удобную платформу для взаимодействия всех участников обучения;
- 5) важно понимать, как упаковать продукт, и каким образом сообщить о его внедрении потребителю;
- 6) обязательно провести апробацию и корректировку программы дистанционного обучения;
- 7) преподавателю обучиться дополнительно таким навыкам, как инфографика, визуализация, методическим приемам преподавания с помощью онлайн-обучения.

УДК 330

Бурлай Михаил Николаевич

к. э. н., доцент

Таврическая академия

Бурлай Екатерина Михайловна

студентка

Институт экономики и управления

ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»

Республика Крым, Россия

УНИВЕРСИТЕТ – КЛЮЧЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА

2017 год стал началом реализации правительственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», направленной на организацию системного развития и внедрение цифровых технологий во всех областях жизни – экономике, предпринимательстве, государственном управлении, социальной деятельности и городском хозяйстве. При этом цифровизация экономики является важным фактором глобальной конкурентоспособности и национальной безопасности.

Государственная программа призвана существенно ускорить развитие существующей цифровой среды, устранив препятствия для повсеместного функционирования цифровой инфраструктуры. Основными сквозными цифровыми технологиями, которые входят в рамки программы, являются: большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра, квантовые технологии, новые производственные технологии, компоненты робототехники и сенсорика, технологии беспроводной связи, виртуальной и дополненной реальностей [1].

Одним из базовых направлений программы является развитие образования. Ключевая роль в развитии цифровой экономики отводится вузам, обеспечивающим организацию целостной системы непрерывного, опережающего и качественного образования.

Формирование и совершенствование образовательного пространства в условиях цифровой экономики является сложной комплексной проблемой, которая требует подготовки специалистов в различных областях знаний. В то же время необходимо учитывать, что образовательный процесс должен строиться на принципиально новых методиках, инновационных разработках и технических средствах. Также нельзя забывать и о возрастании роли компьютерных технологий, способствующих эффективному овладению знаниями на современном этапе построения информационного общества [2, с. 250].

Построение цифровой экономики в стране напрямую зависит от реализации данной концепции в регионах РФ. Так, в Республике Крым предусмотрено создание и развитие технопарков, центров коллективного пользования и обработки данных, цифровых образовательных центров на базе учебных заведений различного уровня.

Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского (КФУ) был создан на базе кадрового, научного и материально-технического потенциала 14 территориально-распределенных образовательных и научных организаций, а также их структурных подразделений.

В КФУ была разработана и утверждена Программа развития университета на 2015–2024 годы, направленная на формирование и развитие передового научно-образовательного центра на территории Республики Крым, способствующего решению задач экономического и социально-демографического развития региона в целом [3].

Реализация Программы развития КФУ отражает уникальность университета:

- объединение большого числа известных вузов региона;
- мультикультурность;
- быстрая реорганизация и повышение качества образования для удержания/привлечения специалистов и студентов/абитуриентов;
- существование в условиях санкций.

Программа развития нацелена на построение современного университета инновационного типа, который будет базироваться на органичной организационной структуре, корпоративной культуре и развитой внутренней конкуренции. Данная трансформация требует системного внедрения инноваций во все сферы вуза: образовательную, научную, финансовую, управленческую и др. Результатами таких преобразований должны стать: инвестиционная привлекательность вуза, эффективное использование поступающих ресурсов, соответствие структуры потребностей регионального рынка труда и системы профессионального образования, сильная интеграция высшего образования с научной деятельностью и бизнес-средой.

Развитие КФУ и его становление как университета инновационного типа неразрывно связано с совершенствованием ИТ-инфраструктуры и автоматизации процессов. Так, в данном направлении вузу уже удалось достичь следующих результатов:

1. Организован центр обработки данных (ЦОД), показывающий оптимальный уровень основных экономических показателей эксплуатации оборудования. В центре обработки данных развернуты облачные системы и сервисы с использованием программного обеспечения (ПО) с открытым исходным кодом. Также применяются программные средства российских разработчиков, позволяющие предоставлять виртуальные ресурсы с требуемыми характеристиками, и обеспечивать гибкий механизм их интеграции и взаимодействия с уже существующими прикладными информационными подсистемами университета.

2. Создана базовая инфраструктура единого цифрового пространства КФУ по следующим приоритетным направлениям:

- организация единственной в своем роде информационно-телекоммуникационной среды для работы сотрудников, преподавателей и студентов университета;
- автоматизация управления операционной деятельностью, которая позволяет оперативно получать достоверную информацию в части комплексного управления бюджетным процессом;
- установка свободного программного обеспечения (СПО) и на его основе осуществление перевода систем бухгалтерского учета, ведения кадровой информации, расчета заработной платы и складского учета;
- обеспечение технологической базы для создания единой комплексной системы безопасности КФУ.

Следует отметить, что все программное обеспечение, установленное в информационно-телекоммуникационной инфраструктуре, является на данный момент уникальным проектом на всей территории Российской Федерации. Это позволяет перенести опыт КФУ на другие вузы и государственные учреждения Крыма и России, а Крымскому федеральному университету стать лидером в этом направлении.

Использование СПО позволяет решать следующие задачи:

- обеспечение импортозамещения проприетарных компонентов информационных систем, снижение зависимости от компаний-монополистов;
- стимулирование развития отечественной отрасли разработки программ для компьютеров;
- расширение возможности участия отечественных разработчиков в выполнении работ и оказании услуг для государственных и муниципальных нужд, привлекая дополнительные инвестиции в развитие отечественного производителя;
- обеспечение высокого уровня технологической независимости;
- уменьшение числа нарушений, связанных с правовой защитой программ для компьютеров.

Инновационная информационная инфраструктура университета ориентирована на веб-технологии и доступ с любого (с учетом требований обеспечения информационной безопасности) устройства (компьютера, планшета, смартфона) через Интернет-браузер.

Использование распределенных облачных технологий даст возможность вузу быстрее и эффективнее интегрироваться в российское научное и образовательное пространство, преодолеть недостатки, связанные с ограниченной мощностью рынков труда и образования в Крыму.

Применение облачных технологий в информационной инфраструктуре университета делает возможным уже сейчас предоставлять организациям и компаниям Крыма информационные услуги по следующим основным направлениям:

- системы проектирования и обслуживания зданий и сооружений;
- система управления учебной деятельностью университета – «Электронный Университет»;
- системы предоставления государственных услуг;
- информационные системы «Цифровое Предприятие»;
- информационные системы «Цифровой Госпиталь»;
- информационные системы сельского хозяйства и др.

Перечисленные выше сервисы включаются в научно-образовательное пространство как сервисы, решающие задачи развития региона в стратегическом партнерстве с органами власти регионального и федерального уровней, академическим и бизнес-сообществом. Вовлечение студентов в производственный процесс с ведущими корпорациями даст возможность повысить их квалификацию, обеспечит более раннее трудоустройство и позволит выполнить задачи государственного заказа. Это является необходимым условием становления университета нового типа с последующим привлечением грантов и заказов на НИОКР.

На базе цифровой и физической инфраструктуры КФУ необходимо обеспечить развертывание цифровых образовательных центров с целью вовлечения школьников общеобразовательных учреждений в процесс цифровой трансформации уже с первых классов.

Базовая инновационная информационная инфраструктура КФУ является стержнем всей стратегии его развития. Она обеспечивает решение управленческих, организационных, образовательных, а также научно-исследовательских, проектно-конструкторских и прочих задач подразделений, на основании предоставления вычислительных ресурсов, пространства хранения данных и сетевой среды унифицированным образом с использованием облачных технологий.

В модели социально-экономического развития Крыма федеральный университет становится лидером в продвижении и реализации концепции цифровой экономики, своего рода «цифровой ноосферы», объединяющей основные виды жизнедеятельности: экономику, науку, инновации, образование, здравоохранение, рекреационную деятельность. Эта концепция расширяет границы рынков и технологий и основана на глобальной платформе цифрового проектирования, производства продуктов и сервисов.

Таким образом, от наличия современной электронной информационно-телекоммуникационной среды и инфраструктуры вуза во многом зависит подготовка будущих высококвалифицированных специалистов для всех отраслей экономики и влияние образовательного учреждения на создание единого цифрового пространства региона, способствующего осуществлению федеральных стратегических задач. В конечном итоге это оказывает существенное влияние на эффективность реализации государственной программы цифровой экономики России.

Список литературы

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» : утв. распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. № 1632-р [Электронный ресурс] / Автономная некоммерческая организация «Цифровая экономика». – Режим доступа : <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>. (Дата обращения: 03.05.2018).
2. Бурлай, М. Н. Информационно-инновационное развитие образовательного пространства в условиях новой индустриализации [Текст] / М. Н. Бурлай, Е. М. Бурлай // Методология устойчивого экономического развития в условиях новой индустриализации : сб. трудов междунар. науч. конф. 6-7 октября 2016 г. – Симферополь : ООО «Антиква», 2016. – С. 249-252.
3. Программа развития КФУ [Электронный ресурс] / Официальный сайт Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. – Режим доступа : <http://cfuv.ru/programma-razvitiya-2> (Дата обращения: 03.05.2018).

УДК 338.2:004.9

Мокрицкий Вадим Андреевич

старший преподаватель

*Институт экономики и управления**ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»**Республика Крым, Россия*

**О ЦЕЛЯХ И ЗАДАЧАХ НАПРАВЛЕНИЯ «КАДРЫ И ОБРАЗОВАНИЕ»
ПРОГРАММЫ «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА РОССИИ»**

Цифровая экономика - хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг [1].

В утвержденной в России «Стратегии развития информационного общества РФ на 2017-2030 годы» [2] дано следующее определение цифровой экономики: «Цифровая экономика – это хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг».

Другими словами, цифровая экономика – это деятельность, непосредственно связанная с развитием цифровых компьютерных технологий, в которую входят и сервисы по предоставлению онлайн-услуг, и электронные платежи, и интернет-торговля, и краудфандинг и прочее. Обычно главными элементами цифровой экономики называют электронную коммерцию, интернет-банкинг, электронные платежи, интернет-рекламу, а также интернет-игры.

Исходя из данных определений развитие цифровой экономики невозможно без современных специалистов. Которые ориентируются в современной цифровой среде, понимают каким образом применять новейшие технологии в профессиональной деятельности и просто в современной жизни. Соответственно для подготовки таких специалистов необходимо иметь соответствующую систему образования.

Цели направления развития:

- создание системы мотивации граждан по освоению необходимых компетенций и участию в развитии цифровой экономики России;
- современная система образования должна отвечать новым требованиям, готовить современные высококвалифицированные кадры для цифровой экономики;
- создание необходимых условий для подготовки современных кадров для цифровой экономики;
- работодатели должны содействовать и помогать развитию персонала для работы в условиях цифровой экономики;
- создание государством условий реализации направления "Кадры и образование" программы "Цифровая экономика Российской Федерации".

Задачи направления:

- мотивировать и содействовать гражданам, в том числе старшего возраста, на освоение ключевых компетенций цифровой экономики

- создать мотивации компаниям на создание рабочих мест и обучение своих сотрудников и других граждан на освоение ключевых требований цифровой экономики;
- привлечение высококвалифицированных иностранных граждан на участие в развитии цифровой экономики России;
- изменение в системах высшего и среднего профессионального образования требований подготовки граждан к условиям цифровой экономики и подготовки высококвалифицированных специалистов для цифровой экономики;
- разработка и апробация концепции современных компетенций и моделей для эффективного взаимодействия сфер образования, бизнеса и современного общества в целом;
- разработать механизм независимой аттестации (оценки) компетенций кадров в рамках системы образования и рынка труда в условиях цифровой экономики;
- создать форму определения и использования персональных квалификационных профилей компетенций работников, а также определить возможность доступа к этой информации физических и юридических лиц в рамках использования данных работников в своей деятельности;
- обеспечить учет задач цифровой экономики в квалификационных требованиях к работникам и системах оценки квалификаций и персональных профилей компетенций;
- организационное и правовое обеспечение на государственном уровне реализации направления "Кадры и образование" программы "Цифровая экономика Российской Федерации"

Список литературы

1. https://www.consultant.ru/law/ref/ju_dict/word/cifrovaya_ekonomika/
2. <http://government.ru/docs/28653/>

УДК 378 : 004

Смирнова Оксана Юрьевна

ассистент

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И.Вернадского»
Республика Крым, Россия*

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

В последние годы повсеместно используются цифровые технологии, которые позволяют организовать активное обучение и удаленно обмениваться данными находясь в разных местах, по следующей схеме: преподаватель → преподаватель, преподаватель → обучающийся, обучающийся → обучающийся. Рассмотрим цифровые технологии, связанные с аудиторной деятельностью обучающихся (см. табл.1).

Цифровые технологии могут улучшить и существенно расширить учебные занятия. Например, на занятии две группы разных образовательных организаций высшего образования могут подключаться через Интернет для изучения каких-либо различий в отношении конкретной глобальной проблемы. Группы могут работать вместе для более полного понимания проблемы и ее влияние на мировое сообщество. В ситуации, когда пропускная способность ограничена, это можно сделать на уровне аудитории через видеосвязь (Skype), по электронной почте (@mail.ru, @gmail.com, @yandex.ru) или с помощью мессенджеров (WhatsApp, Telegram, Viber).

Таблица 1 – Описание цифровых технологий

Термин	Описание	Пример	Преимущества	Недостатки
Собственные устройства обучающихся	Для осуществления учебной деятельности обучающиеся пользуются собственными гаджетами на занятиях	Гаджет используется для просмотра учебного материала в сети Интернет – исследовательская деятельность	Большой диапазон доступных цифровых технологий, снижение затрат образовательной организации высшего образования	Трудно контролировать использование экрана гаджета; разное программное обеспечение; недостаточное внимания со стороны преподавателя

Термин	Описание	Пример	Преимущества	Недостатки
Электронное портфолио	Обучающиеся и преподаватели создают электронный каталог работ (мультимедийные файлы), с помощью которых можно осуществить мониторинг учебной деятельности	Скан-копии эскизов работ обучающихся, скриншоты, отчеты о посещениях галерей, музеев, производств, письменные размышления, видеоролики и аудио-журнал	Представляет широкий спектр учебного материала в разных форматах, на разных этапах процесса обучения	Безопасность и конфиденциальность данных, недостаточное внимание со стороны преподавателя
Перевернутая аудитория	Обучающиеся изучают содержание темы нового занятия до прихода в аудиторию, онлайн, а на занятии показывают свои знания	Обучающиеся дома смотрят видео по теме занятия, а в аудитории анализируют полученные знания; совместно по парам создают диаграммы, графики, дашборд, ментальные карты, структурные схемы и т.д.	Большее количество времени остается на занятии для более глубокого понимания изученного материала, рефлексия	Обучающиеся не имеют возможности изучить учебный материал дома, следовательно не пониманию учебного материала, в связи с отсутствием преподавателя; отсутствует заблаговременная выкладка учебного материала
Сеть индивидуального обучения	Свободный обмен ссылками с другими людьми или ресурсами. Цель такой сети: облегчить обмен идеями, поддерживающих обучение	Ссылки моно отправлять через: Δ социальные сети (ВК, Facebook, Twitter), Δ онлайн-группы, Δ чат почтового сервера	Доступ к широкому диапазону перспектив и опыту вне физических рамок образовательной организации высшего образования	Безопасность и конфиденциальность данных, точность информации, необходим доступ к сети Интернет, недостаточное внимания со стороны преподавателя
Виртуальное обучение в образовательной среде	Электронное обучение является веб-сайтом. Обеспечивает доступ к курсам, содержанию курса, оценкам, домашним заданиям, ссылкам на внешние ресурсы и т.д.	Moodle (Мудл) и другие образовательные платформы	Простой способ сопоставления и организации курсов и информации, гибкость доступа	Программное обеспечение может ограничить содержание материала учебного курса, необходим высокий уровень обслуживания программного обеспечения и доступа к сети Интернет

Цифровые технологии интересны для обучающихся и предоставляют большой потенциал в образовательном процессе, но в тоже время важно знать, что некоторые обучающиеся могут быть менее уверенным в обучении с использованием цифровых технологий и, следовательно, необходимо принять меры для обеспечения равенства доступа к цифровым технологиям и сети Интернет. Также цифровые технологии предоставляет быструю обратную связь как для обучающихся, так и для преподавателя.

УДК 004.624

Ужаринский Антон Юрьевич

к.т.н., доцент

Фролов Алексей Иванович

к.т.н., доцент

*Кафедра программной инженерии**Институт приборостроения, автоматизации и информационных технологий,
ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»**Россия*

ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСТУПА К ИНФОРМАЦИОННЫМ РЕСУРСАМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В РАМКАХ ЕДИНОЙ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В настоящее время в нашей стране реализуется ряд инициатив, направленных на создание необходимых условий для развития в России цифровой экономики. Среди них основными являются: «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы» и Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Для эффективной реализации описанных программ необходимы квалифицированные кадры. Для их подготовки необходимо модернизировать систему образования в России и привести образовательные программы в соответствие с нуждами цифровой экономики, внедрить цифровые инструменты учебной деятельности и целостно включить их в информационную среду, обеспечить возможность обучения граждан по индивидуальному учебному плану в течение всей жизни – в любое время и в любом месте.

Для решения этой проблемы в настоящее время реализуется приоритетный проект «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» целью которого является создание условий для системного повышения качества и расширения возможностей непрерывного образования для всех категорий граждан за счет развития российского цифрового образовательного пространства. Одной из проблем на решении которых фокусируют внимание исполнители данного проекта является проблема создания информационного ресурса, обеспечивающего доступ к онлайн-курсам по принципу «одного окна» и объединяющего целый ряд уже существующих платформ онлайн-обучения благодаря единой системе аутентификации пользователей. [1]

Для решения задачи обеспечения доступа к онлайн-курсам по принципу «одного-окна» в рамках единой цифровой образовательной среды необходимо создание образовательного портала. Задачами данного портала будет организация универсального механизма для доступа к различным ресурсам образовательных учреждений через единую точку доступа. Сложность построения такого портала заключается в разнородности образовательных ресурсов и способов доступа к ним в различных образовательных учреждениях.

Для преодоления описанной проблемы предлагается построение цифрового образовательного портала на основе открытой архитектуры в виде совокупности web-сервисов, объединённых между собой единой моделью предметной области. Рассмотрим основные принципы построения такого портала.

Во-первых, в основе построения цифрового портала лежит применение сервис-ориентированной технологии, основанной на стандартном протоколе SOAP. Преимуществами данной технологии является простота обнаружения сервисов, на основе их описания, а также единый стандарт доступа к любому сервису через протокол SOAP. В соответствии с предложенной концепцией цифровой портал образовательного учреждения будет представлять собой репозиторий сервисов, предоставляющих доступ к различным ресурсам образовательного учреждения в рамках концепции Software As A Service (SOAS). При этом различные образовательные учреждения могут использовать в своей деятельности сервисы других образовательных учреждений. Также на основе существующих сервисов могут строиться новые сервисы и информационные продукты, ориентированные на индивидуальные потребности конкретных пользователей. [2]

Второй принцип организации цифрового портала образовательной организации заключается в использовании технологий интеграции и создания единой информационной модели для объединения различных ресурсов образовательных учреждений в рамках единой цифровой платформы. Учитывая территориальную распределённость, различные способы хранения и реализации, а также объём информационных ресурсов и сервисов применение физическое объединение всех ресурсов в единой базе данных представляется невозможным. В связи с этим предлагается построение виртуальной базы данных. В основе данной технологии будет лежать единая модель данных, описывающая в общих терминах все информационные ресурсы и сервисы образовательных учреждений, интегрируемые в рамках цифрового портала. [3] Применение методов интеграции данных для доступа к источникам

данных и преобразования их к единому виду, описанному в модели. При использовании данного подхода информационные источники и сервисы, уже существующие в образовательных учреждениях остаются без изменения. Необходимо создать адаптеры, позволяющие извлекать из них информацию и преобразовывать к нужному формату. [4] Задачами цифрового портала образовательного учреждения при данной концепции будут:

1. получение от пользователей запросов на доступ к образовательным ресурсам,
2. поиск источников информации, отвечающих описанным информационным потребностям
3. вызов соответствующих адаптеров для извлечения информации из найденных источников.
4. Преобразование информации в единый вид в соответствии с моделью данных и предоставление её потребителям.

Предложенные в статье архитектура и структура цифровой образовательной платформы обеспечивают существенное снижение трудоемкости объединения сервисов различных университетов и компаний в единую систему, а также обеспечивают лёгкость обнаружения и доступа к образовательным ресурсам. Анализ различных технологий интеграции разнородных приложений показывает, что наиболее целесообразной при построении цифровой образовательной платформы представляется технология интеграции на основе единой интегрирующей схемы данных, являющаяся наиболее гибкой и простой в реализации.

Список литературы

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (2017) утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р
2. Крюков В.В., Шахгельдян К.И. Корпоративная информационная среда ВУЗа: методология, модели, решения: Монография. – Владивосток: Дальнаука, 2007. – 308 с.
3. Коськин, А.В. Методика формирования интегрирующей модели данных на основе имеющихся разнородных источников данных [Текст] / А.В. Коськин, А.Ю. Ужаринский // Информационные системы и технологии. – 2014. – №2. – С. 19-27.
4. Koskin, Aleksandr, Anton Uzharinский, Andrey Averchenkov, Nataliya Ivkina, and Mihail Rytov. "Mechanisms for the Construction of the Service-Oriented Information System of Educational Institution Based on Technologies of Data Integration and Virtualization." In Conference on Creativity in Intelligent Technologies and Data Science, pp. 177-186. Springer, Cham, 2017.

УДК 004.415.53

Боднар Алина Валериевна

к.э.н., доцент

Искра Елена Александровна

к.э.н., доцент

Головань Людмила Александровна

ассистент

ГОУВПО «ДонНТУ»

г. Донецк

МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОМПАНИЙ

Растущее значение применения информационных и коммуникационных технологий, а также развитие современных рынков обуславливает появление новых форм организации и управления предприятием. Одной из таких форм являются предприятия электронной торговли, которая в настоящее время приобретает большую популярность.

Эффективность работы любого предприятия, в том числе и на предприятии электронной торговли, во многом определяется рациональной организацией бизнес-процессов. Однако необходимо учитывать некоторые факторы, специфические для сферы электронной торговли позволяющие получить синергетический эффект при правильной организации бизнес-процессов на предприятии. В первую очередь необходимо определить основные параметры бизнеса: объекты бизнес-операций, потенциальных партнеров и поставщиков; также определиться с тем, будет ли фирма работать как обыкновенный посредник или осуществлять бизнес самостоятельно. Далее необходимым является выбор модели ведения электронного бизнес.

Выбирая модель B2B создается модель партнерских отношений. В отличие от традиционного бизнеса, где альянс между предприятиями часто рассматривается как признак недостаточной степени эффективности одного из них. В электронном бизнесе, для компании с одной стороны появляется возможность получить дополнительные ресурсы и информацию от взаимодействия с партнерами, с другой стороны, вложить в программу партнерских отношений большее количество ресурсов, обеспечивая тем самым ускорение разработки и внедрения новых технологий и реагирование на рыночные ситуации.

Формирование связей взаимодействия позволяет решать следующие задачи:

- повышать конкурентоспособность отдельных предприятий и надежность их работы за счет взаимной поддержки и сокращения их затрат на единицу продукции (объединение маркетинговых усилий, поиск крупного надежного поставщика и т.д.);
- повышать имидж предприятий (определенная гарантия надежности и стабильности работы таких предприятий, которые зачастую используют по договоренности единую торговую марку, что гарантирует высокий уровень качества товаров и услуг);
- объединять финансовые средства для закупок крупных партий товаров по более низким ценам;
- объединять усилия для рекламирования реализуемой продукции, что позволяет сократить удельные затраты на единицу такой продукции.

Схема взаимодействия сотрудничающих предприятий электронного бизнеса приведена на рис.1.

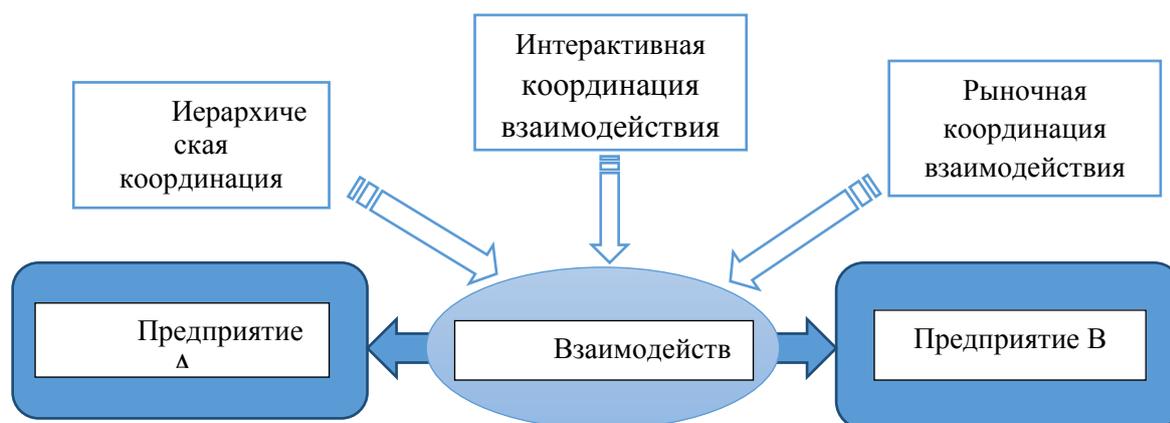


Рис.1. Схема взаимодействия предприятий

Процесс взаимодействия в электронной бизнес-среде рассмотрим на примере предприятия электронной коммерции, занимающееся производством программного обеспечения и реализующее произведенную продукцию. Специфика предметной области предопределяет важную роль, которую

играют инновации и взаимодействие с другими партнерами в деятельности рассматриваемого предприятия.

Данная модель основывается на модели формирования добавленной стоимости в электронном бизнесе. Концептуальная схема будущей модели представлена на рисунке. 2.

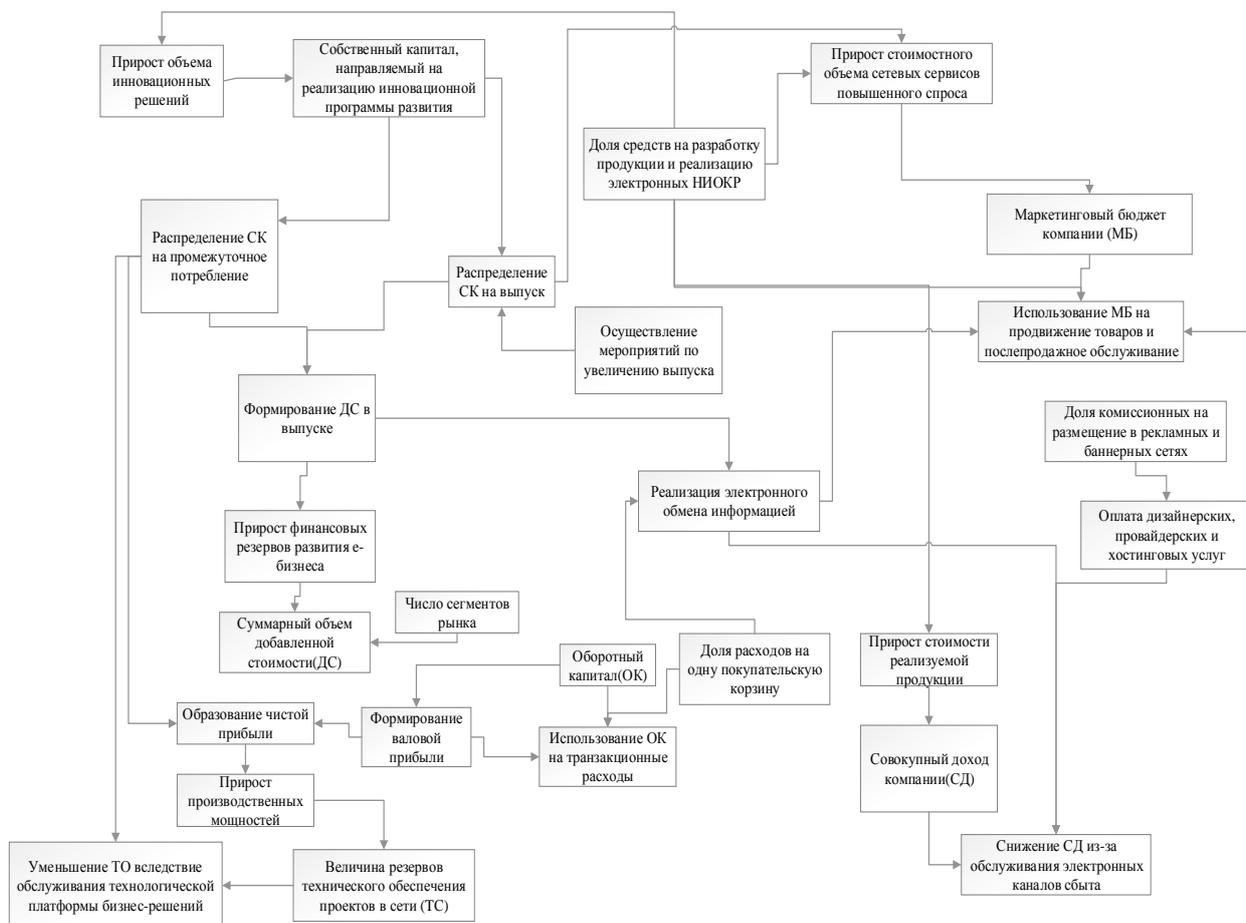


Рисунок 2. Диаграмма причинно-следственных связей получения добавленной стоимости для предприятий, взаимодействующих в электронном бизнесе

При построении модели на основе данной диаграммы необходимо учитывать ряд дополнительных факторов. В силу специфики рынка на нем наблюдается достаточно серьезная конкуренция, что обуславливает необходимость значительных затрат на маркетинг, которые могут существенно варьироваться в зависимости от обстоятельств. Кроме того, в силу того, что предприятие работает преимущественно в секторе Business to business, для него чрезвычайно актуальным является вопрос партнерского взаимодействия с другими предприятиями, занимающимися производством программного продукта в сфере электронной коммерции. Помимо всего прочего, это позволяет каждому из взаимодействующих предприятий сосредоточиться на производстве и совершенствовании своего собственного, более узкоспециализированного программного продукта, обеспечив его совместимость и интегрируемость с продуктом компании-партнера. Это позволяет, как повысить совокупный спрос на продукцию предприятий, так и улучшить качество производимого программного продукта благодаря эффекту специализации и привлечению большего количества ресурсов. Этот фактор также учтен в модели.

Рассмотрев специфику предметной области и построив диаграмму причинно-следственных связей, перейдем к этапу разработки модели бизнес-процессов предприятия электронной коммерции.

Реализации данной модели осуществляется в среде системно-динамического моделирования PowerSim, где были выделены основные уровни и потоки модели. При работе с предложенной моделью был проведен сравнительный анализ. Так, например, модель снижения издержек за счет централизованного производства теряет свою актуальность. В то время как на основе исследований Пономаренко М.О.[3] востребованной становится модель снижения издержек при помощи централизации сбыта. Но такие модели не позволят дать полноценную оценку деятельности предприятия. Кроме того, предприятия использующие традиционные бизнес-модели, которые ориентированы на канал продвижения либо на производителя, наблюдают снижение прибыли. Таким

образом, необходимо разработать такую модель, которая бы отображала большое количество бизнес-процессов и позволяла бы прогнозировать результаты их изменений.

Так была построена модель функционирования предприятия электронной торговли с учетом взаимодействия компаний.

Период моделирования, для модели, составит 52 недели или 1 год.

Шаг моделирования – 1 неделя.

Уровнями модели будут основные показатели функционирования предприятия: Собственный капитал, Суммарный объем добавленной стоимости, Оборотный капитал, Величина резервов технологического обеспечения проектов в сети, Маркетинговый бюджет компании, Совокупный доход компании и Доля рынка. Контроль над величиной потока реализован через норму (ставку), которая является переменной любого типа, связанной с потоком. Обычно ставка реализуется через вспомогательную переменную. Они представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Определение уровней и потоков модели

Название показателя	Описание и формула
<i>Уровни</i>	
Собственный капитал	Совокупный объем собственного капитала, направляемого на реализацию инновационной программы развития компании $INK(t+1) = INK(t) + IN(t) * 6$
Суммарный объем добавленной стоимости	Суммарный объем добавленной стоимости $VADD(t+1) = VADD(t) + SN(t) * kolc$
Величина резервов технологического обеспечения проектов в сети	Резервы технологического обеспечения коммерческих проектов в Сети, реализующих программу развития компании $IR(t+1) = IR(t) + PM(t) - TCO(t)$
Оборотный капитал	Оборотный капитал $OK(t+1) = OK(t) + VS(t) - TR(t)$
Маркетинговый бюджет компании	Маркетинговый бюджет компании $MB(t+1) = MB(t) + CC(t) - SP(t)$
Совокупный доход компании	Совокупный доход компании $VD(t+1) = VD(t) + PC(t) - CO(t)$
Доля рынка	Доля, которую занимает компания, в сегменте рынка разработки программного обеспечения $DL(t+1) = IP(t) * PB(t) + VZ * SS^2 * IP(t) * PB(t)$
<i>Потоки</i>	
Прирост объема инновационных решений	Объем инновационных решений в разрезе этапов развития электронного бизнеса $IN(t) = IR(t) * DOLRN$
Прирост финансовых резервов развития	Темп прироста финансовых резервов развития электронного бизнеса $SN(t) = DC(t) * 0.35$
Прирост объема продаж	Объем продаж $VS(t) = DCv * 0.65$
Снижение СД из-за обслуживания электронных каналов сбыта	Денежные средства на реализацию и обслуживание электронных каналов сбыта $CO(t) = EDI(t) - CT(t)$
Прирост стоимостного объема сетевых сервисов повышенного спроса	Денежные средства, полученные в результате реализации сетевых сервисов повышения спроса $CC(t) = M(t) + DOLRN$
Использование МБ на продвижение и обслуживание	Денежные средства на продвижение и рекламу товаров в Сети, на организацию баннерообменных сетей и послепродажное обслуживание $SP(t) = (EDI(t) - CT(t)) * 6$
Прирост производственных мощностей	Темп прироста объема производственных мощностей компании в стоимостном выражении $PM(t) = CP(t) * 0.65$
Уменьшение ТО из-за обслуживания технологической платформы бизнес-решений	Денежные средства на обращение технологической платформы бизнес-решений $TCO(t) = PP(t) * 0.7$
Распределение СК на промежуточное потребление	Промежуточное потребление $PP(t) = INK(t) * 0.3 - TO(t) - UB(t)$
Распределение СК на выпуск	Распределение собственного капитала на выпуск $Vt(t) = INK(t) * 0,6 - V(t)$
Распределение ДС на выпуск	Распределение добавленной стоимости на выпуск $PPt(t) = Vt(t) - PP(t)$

Название показателя	Описание и формула
Выпуск	Выпуск $V(t) = 1000 + TIME * DL(t) * 0.01$
Реализация электронного обмена информацией	Объем дополнительной выручки вследствие реализации систем электронного обмена информацией $EDI(t) = DC(t) * DOLR$
Ремонт и техническое обслуживание	Ремонт и техническое обслуживание $TO(t) = INK(t) * 0.15$
Приобретение услуг и блага товара	Приобретение услуг и блага товара $UB(t) = VP(t) * 0.1$
Формирование ДС в выпуске	Добавленная стоимость в выпуске $DCv(t) = V(t) - PP(t)$
Формирование валовой прибыли	Валовая прибыль компании $VP(t) = OK(t) * DOLR$
Образование чистой прибыли	Чистая прибыль компании $CP(t) = VP(t) - PP(t)$
Оплата дизайнерских и провайдерских услуг	Стоимость оплаты дизайнерских, провайдерских и хостинговых услуг $CT(t) = VD(t) * DOLKR$
Проникновение бренда на рынок	Проникновение бренда на рынок $ZR(t) = IP(t) * P(t) * S(t) * SC(t)$
Интенсивность потребление ПО	Интенсивность потребление ПО $IP(t) = SP(t) * 0.3$
Повторная покупка	Повторная покупка товара $PB(t) = V(t) * 0.1$
ДС от реализации продукции и услуг собственной разработки	Объем денежных средств, полученных в результате реализации продукции и услуг собственной разработки $PC(t) = VP(t) + DOLRN$
ДС на транзакционные расходы	Денежные средства на транзакционные расходы $TR(t) = VP(t) * DOLRN$

Также в модели используются следующие переменные, при изменении которых меняются другие показатели модели зависящие от них:

- доля средств на оплату комиссионных за размещенные объявления в рекламных и баннерных сетях;
- доля расходов на одну покупательскую корзину;
- доля денежных средств, направляемых на разработку продукции и реализацию электронных НИОКР;
- взаимодействие с другими компаниями;
- степень сотрудничества.

Таким образом, рассмотрев математическую запись структурных соотношений модели и определив начальные условия уровней и значения инициализированных параметров, получена единая экономическая модель (рисунок 3).

В данной модели такие показатели как Доля средств на разработку и реализацию НИОКР, Доля расходов на одну покупательскую корзину, Доля комиссионных на объявления в рекламных сетях и степень сотрудничества являются регулируемыми показателями. Перед началом моделирование необходимо устанавливать значения данных показателей на основании предварительного анализа.

На рисунке 4 представлен график прироста объема инновационных решений, который отображает зависимость инновационных решений от степени сотрудничества компаний.

Анализируя данные графики можно сделать вывод, что, прибегая к сотрудничеству, компания повышает свой уровень инновационных решений. Взаимодействие с компаниями одного сегмента рынка оказывает положительное влияние на развитие электронного бизнеса. Сотрудничество изменяет в положительную сторону такие показатели как суммарный объем добавленной стоимости, увеличивается оборотный капитал и совокупный доход компании.

участвующих в данном процессе. Данное прогнозирование следует осуществлять на основе анализа динамики изменения показателей.

Выводы. Изучение основных принципов эффективного управления электронным бизнесом в условиях современной экономики и анализ уже существующих моделей позволили отобрать наиболее комплексную модель, при реализации и усовершенствовании которой были введены управляющие переменные. Именно такой подход позволит прогнозировать в краткосрочном периоде и, что более важно, увеличить скорость принятия управленческих решений по изменению бизнес-процессов. Предложенная модель является обобщенным приближением, а детальное рассмотрение в силу большого разнообразия описываемых процессов можно рассмотреть при введении дополнительных контуров контроля. Данный подход может быть развит и детальнее проработан в рамках дальнейших исследований.

Список литературы

1. Дробышевская Л.Н., Кучерук В.А. Оценка эффективности сетевого взаимодействия компаний в регионе // *Пространство экономики*. 2012. №3-2. С.104-109.
2. Мешкова Т.А., Моисеичев Е.Я. Мировые тенденции развития глобальных цепочек создания добавленной стоимости и участие в них России // *Вестник Финансового университета*. 2015. № 1.
3. Пономаренко М.О. Оценка транзакционных издержек в сообществах добавленной стоимости (СДС) // *Вестник Университета (Государственный университет управления)*. 2014. № 2.
4. Рыжов Максим Владимирович Интернет у всех на устах. Электронный бизнес // *Научный журнал КубГАУ - Scientific Journal of KubSAU*. 2008. №40. С.11-21.
5. Стратегическое управление развитием электронного бизнеса и информационных ресурсов предприятия (Модели, стратегии, механизмы): Научное издание/ Пушкарь А.И., Грабовский Е.Н., Пономаренко Е.В. Харьков: ХНЭУ, 2005. 166 с.
6. Сидорова О.В. Электронный бизнес в современной экономике // *ПСЭ*. 2010. №2. С.51-54.

УДК 303.725.2

Герасимова Светлана Васильевна

д.э.н., профессор

Цай Эмиль Геннадьевич

студент 4-го курса

Институт экономики и управления

ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

Республика Крым, Россия

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

В условиях нестабильности рынка, усиления конкурентной борьбы, изменений законодательства достичь успеха в предпринимательской деятельности и обеспечить наиболее оптимальное развитие в определенном направлении смогут лишь те предприятия, которые выполняют важную миссию, имеют четкую и рациональную организационную культуру, творческий подход к решению проблем, хорошую реакцию на изменения и угрозы в рыночной среде. Руководители таких предприятий должны иметь стратегическое мышление, принимать управленческие решения, принятые на основе стратегического анализа, базирующего на специальной информации.

В общем понимании, стратегический анализ - это процесс непрерывного комплексного исследования влияния факторов внешнего окружения и факторов внутренней среды на текущую конкурентную позицию предприятия на рынке и выявления условий и возможностей его дальнейшего успешного функционирования в условиях рыночного хозяйствования [3, С. 10-11].

Сферы применения стратегического анализа практически безграничны в рамках любых видов деятельности, осуществляемых предприятием. Особое место стратегический анализ занимает в проектировании архитектуры предприятия, поскольку начальным этапом построения любой модели выступает аналитическое исследование, результат которого позволит в дальнейшем определить стратегические цели и задачи, определяющие основной контур архитектуры. Формирование архитектуры предприятия происходит как результат взаимодействия стратегического замысла собственника с внешними условиями.

Существуют различные подходы к определению этапов стратегического анализа. По нашему мнению, основными объектами стратегического анализа должны быть жизненный цикл предприятия, внутренняя среда предприятия, конкурентная позиция предприятия, внешняя среда косвенного и прямого воздействия, которые исследуются с целью обоснования управленческих решений. Состояние всех перечисленных объектов исследования в обязательном порядке должно учитываться при построении архитектуры предприятия, так как именно они выступают информационной основой для проектирования и описания.

Обобщив существующие подходы к выяснению организационной логики стратегического анализа, предложим такую последовательность и инструментарий его проведения:

1. Анализ жизненного цикла предприятия – дает возможность определить фазу цикла, на котором оно находится и, соответственно, выяснить проблемы, которые перед ним стоят. Также на этом этапе представляется возможным обозначить стратегические цели и задачи, определяющие направление дальнейшего развития предприятия [3, С.11].
2. Анализ внешней среды - позволяет определить возможности и угрозы, исходящие из внешнего источника. Распространенными на практике инструментами такого анализа является PEST-анализ и подход, базирующийся на анализе пяти конкурентных сил М. Портера (имеющихся и потенциальных конкурентов, товаров-заменителей, покупателей (потребителей) и поставщиков) [2, С. 44].
3. Анализ внутренней среды - заключается в оценке потенциала предприятия и выявлении сильных и слабых сторон его деятельности с помощью SWOT-анализа.
4. Анализ стратегических разрывов – нацелен на определение важнейших стратегических хозяйственных единиц, конкретных показателей стратегического плана, оценку конкурентных позиций предприятия, формирование альтернативного набора стратегий для каждой хозяйственной единицы и выбор наиболее оптимальных из них. Инструментами выполнения анализа в этом направлении выступают методы портфельного анализа, подходы к оценке конкурентоспособности продукции, предприятия, отрасли, бенчмаркинг и др. В частности, по мнению специалистов, благодаря бенчмаркингу можно поддерживать высокий уровень конкурентоспособности предприятия на рынке[1, С.107].

Определим функциональность и ценность каждого из названных выше этапов стратегического анализа для построения целевой архитектуры предприятия:

- на этапе анализа жизненного цикла предприятия устанавливается уровень его архитектурной зрелости и определяются ключевые направления дальнейшего ее развития, что отображается в целевых диаграммах;
- на этапе анализа внешней среды уточняются факторы воздействия, которые необходимо учесть при проектировании управленческой модели;
- на этапе анализа внутренней среды определяются функции ресурсы и потенциал предприятия, которые составляют основу моделей бизнес-процессов, информационных систем и организационных структур;
- на этапе анализа стратегических разрывов устанавливается разница между нынешней архитектурой предприятия и желаемой. Исследование масштабов отклонений, причин их происхождения в результате позволит принять управленческое решение относительно путей, способов и методик достижения целевой архитектуры предприятия.

Таким образом, роль стратегического анализа в проектировании архитектуры предприятия заключается не только в том, что анализ является начальным ее этапом, но и в том, что в процессе стратегического анализа выявляются проблемы применяемых архитектурных моделей и перемены, произошедшие во внутренней и внешней среде предприятия и диктующие новые правила осуществления бизнес-процессов. Следовательно, главным результатом стратегического анализа можно считать определение теоретических и методологических основ долгосрочного плана, направленного на развитие архитектуры предприятия. А выбранные по результатам стратегического анализа, стратегические альтернативы, помогают руководителям предприятий спланировать дальнейшее развитие архитектуры предприятия в разрезе развития ее бизнес-архитектуры и системной-архитектуры как основных ее составляющих.

Список литературы

1. Зенкина, И.В. Анализ стратегических разрывов как инструмент стратегического анализа и потенциал его применения в стратегическом управлении организацией / И.В. Зенкина // Аудит и финансовый анализ. - 2012. - № 4. – С.107-112.
2. Нойкин, С. А. Анализ и оценка внешней среды организации / С. А. Нойкин // Вестник Пензенского государственного университета. – 2015. – № 3 (11). – С. 44–49.
3. Шичиях, Р. А. Стратегический анализ : учебное пособие / Р. А. Шичиях, С. Н. Сычанина, В. М. Смоленцев. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 232 с.

Казакова Елена Ивановна

д.т.н., профессор

Михайлович Стефан

студент

Белоусов Владимир Александрович

студент

ГОУВПО «ДонНТУ»

г. Донецк

ОСОБЕННОСТИ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЦЕЛЕВЫМ РЫНКОМ

Как позитивные, так и негативные последствия военных действий на Донбассе вызывает потребность использования эффективных методов исследования потребностей потребителей для оперативного и четкой обрисовки перспективных направлений деятельности на рынке, формирование доступных способов влияния на него с целью активного продвижения товаров и услуг. Известно, что в условиях нестабильного рыночной среды и кризисных явлений в экономике страны, на первый план выносятся задания минимизации затрат торговых предприятий, но, вместе с тем, не теряет своего приоритета и проблема продвижения продукции на новых торговых предприятиях. Остро стоит потребность оптимизации затрат на маркетинговую деятельность путём обычно большинство торговых предприятий потребительской кооперации действует одновременно в нескольких целевых рынках, между которыми им приходится распределять усилия и ограниченные ресурсы для продвижения товаров и услуг. Целями, которых достигают торговые предприятия, чаще является увеличение доли рынка или выход на новые, чем оптимизация клиентской базы и повышения отдачи от связей с клиентами. Обозначение оптимального соотношения целевых рынков с целью повышения эффективности используемых торговыми предприятиями методов влияния на них предложено реализовать может быть представлено на рис. 1.

В современных условиях ключевую роль в выборе метода структурирования совокупности (сегментации) играет способность сократить время, минимизировать затраты на проведение сегментации и учесть широкий перечень признаков сегментации. Таким требованиям, наиболее подходящим является метод кластерного анализа, в основу которого положен агломеративный метод, суть которого – последовательное объединение двух ближайших кластеров. Допустим, что каждая единица совокупности становой отдельный кластер. Ближайшие кластеры – кластеры, которым соответствует минимальный элемент в матрице расстояний. Вышеописанная процедура использована для проведения сегментации рынка потребителей товаров первой необходимости. На основе опроса потребителей о влиянии факторов на решение о покупке представлены в таблице 1.

Таблица 1. Потребительские мотивы покупки товаров первой необходимости в системе потребительской кооперации ДНР

Признаки оптимизации		Года									
		Мясо копчёное, солёное и колбасные изделия	Мясо и птица свежие и мороженые	Масло	Мороженное	Консервные изделия	Сыр и брынза	Сахар	Консервы мясные	Мука	Маргарин
Покупательские активы	Уровень потребления	0,8	0,78	0,84	0,25	0,64	0,73	0,5	0,67	0,56	0,1
	Цена	0,3	0,41	0,3	0,25	0,19	0,18	0,17	0	0,21	0
	Обеспечение дополнительных сервисов	0,23	0,24	0,25	0,25	0,19	0,12	0,33	0	0,08	0
	Репутация	0,25	0,12	0,25	0	0,05	0,06	0	0	0,08	0
	Свойства товара	0,23	0,24	0,2	0,5	0,57	0,65	0,5	1	0,63	1

Для формирования матрицы расстояний сделаем стандартизацию переменных. Найдём групповые средние и средние квадратичные отклонения:

$$\begin{aligned} \bar{x}_1 &= 0.59 & \sigma_{x_1} &= 0.42 \\ \bar{x}_2 &= 0.19 & \sigma_{x_2} &= 0.37 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\bar{x}_3 &= 0.15 & \sigma_{x_3} &= 0.34 \\ \bar{x}_4 &= 0.1 & \sigma_{x_4} &= 0.28 \\ \bar{x}_5 &= 0.56 & \sigma_{x_5} &= 0.39\end{aligned}$$

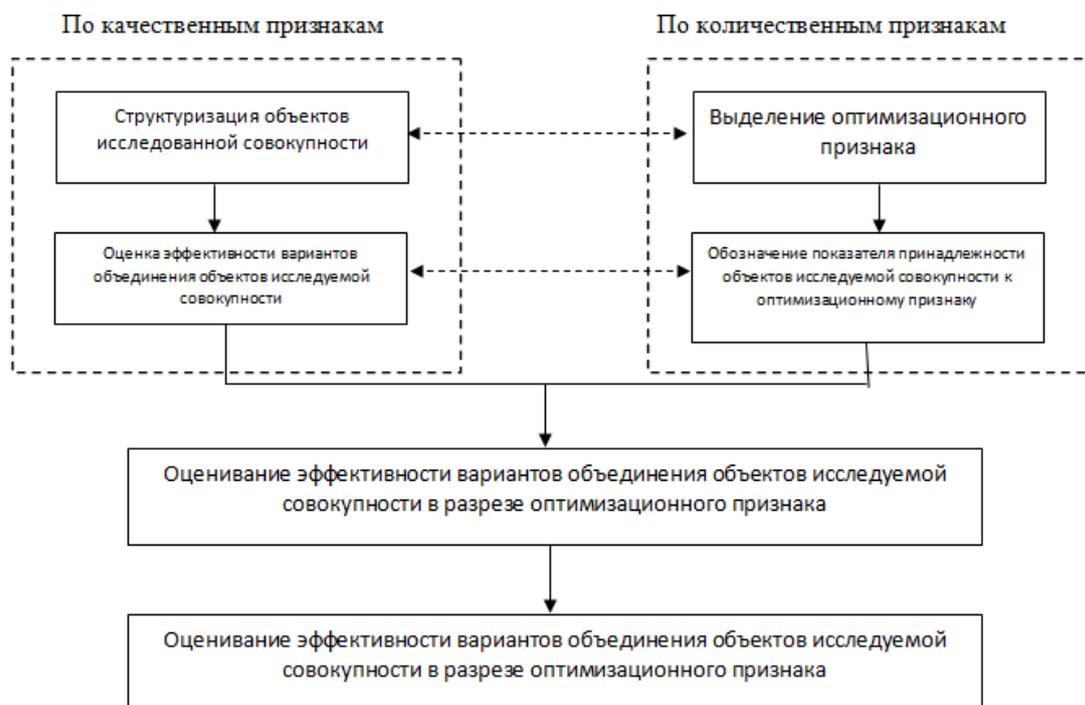


Рис. 1. Схема оптимизации объединения объектов исследуемой совокупности с целью повышения эффективности взаимодействия между ними

Тогда матрица стандартизированных значений будет иметь вид:

$$Z = \begin{bmatrix} 0,496 & 0,283 & 0,221 & 0,527 & -0,837 \\ 0,443 & 0,581 & 0,251 & 0,379 & -0,811 \\ 0,596 & 0,283 & 0,294 & 0,882 & -0,901 \\ -0,813 & 0,149 & 0,294 & 0 & -0,141 \\ 0,106 & -0,009 & 0,119 & 0,168 & 0,039 \\ 0,323 & -0,047 & -0,094 & 0,208 & 0,231 \\ -0,218 & -0,073 & 0,534 & 0 & -0,141 \\ 0,178 & -0,518 & 0,439 & 0 & 1,124 \\ -0,069 & 0,038 & 0,195 & 0,294 & 0,175 \\ -1,169 & -0,518 & -0,439 & 0 & 1,124 \end{bmatrix}$$

Результаты кластерного анализа, приведенные в рисунке 2 (дендограмма представлена в виде бинарного деревоподобного графа), которое позволит сделать следующие выводы: первый сегмент включает потребителей копченого мяса, солонины, и колбасных изделий, мяса и птицы свежей и мороженой, а также масло, во второй сегмент вошли – мороженное, сахар и мука.

В программу исследования было включено 11 факторов, которые варьировались на двух и трех уровнях. Результаты коллективного ранжирования представлены в том порядке, в котором факторы расположены в порядке возрастания их рангов.

Методом статистического баланса была установлена количественная оценка степени влияния каждого фактора. Если по оси абсцисс отложить факторы в порядке убывания их рангов, а по оси ординат – суммарный вклад, вносимый в общую дисперсию данным фактором и всеми менее значимыми факторами, то получим затухание экспоненциального типа (рисунок 3).

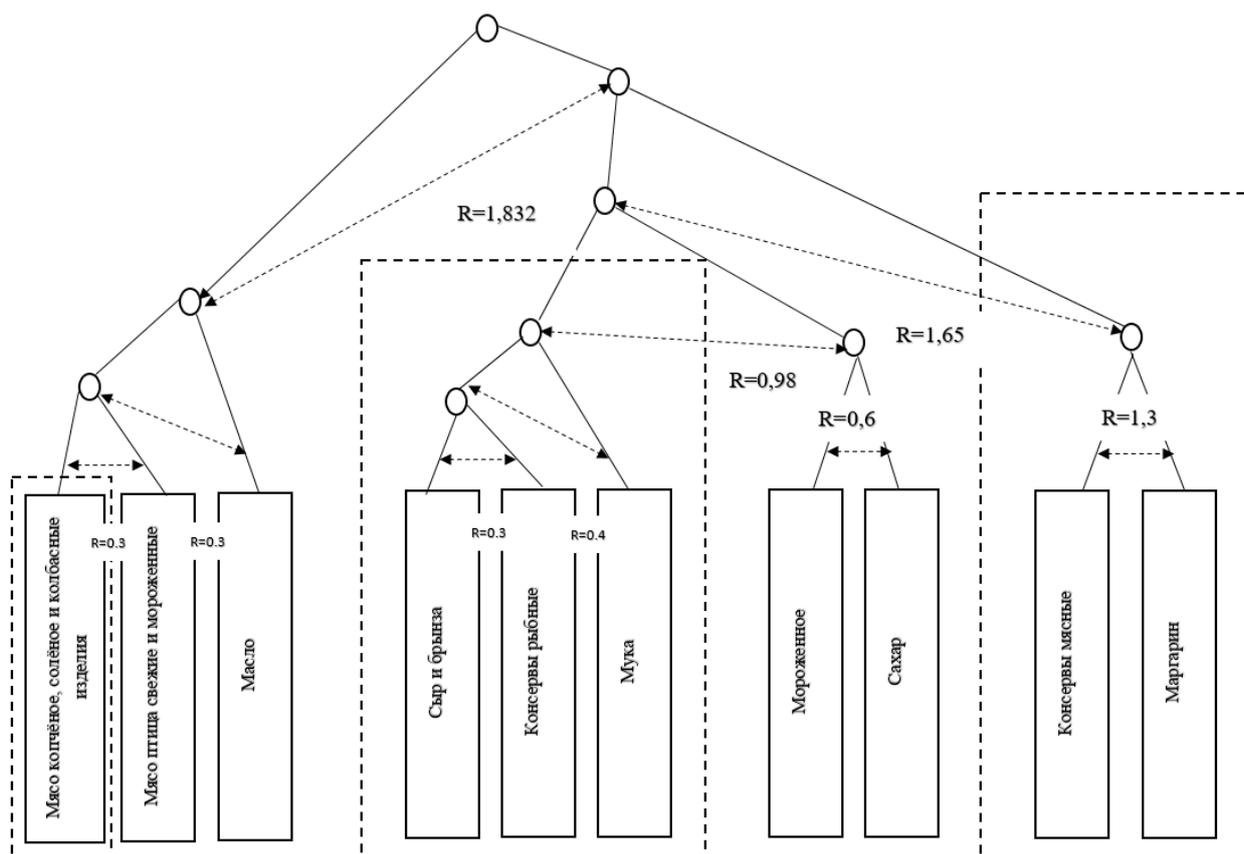


Рис. 2. Дендрограмма покупательского поведения потребителей

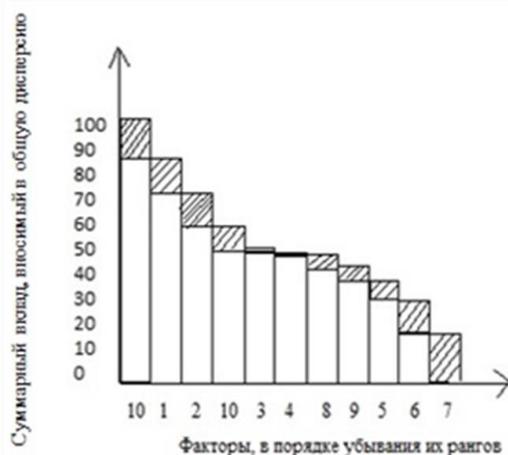


Рис. 3. – Ранжирование факторов: 1 – масло; 2 – консервы мясные; 3 – мясо и птица; 4 – консервы рыбные; 5 – сыр; 6 – сахар; 7 – мука; 8 – копчености; 9 – колбасные изделия; 10 – мороженное; 11 – кондитерские изделия.

Влияние каждого из этих факторов в различных условиях неодинаково, поэтому требуется количественно оценить степень влияния каждого из указанных факторов. При отсутствии достоверной информации о степени их влияния необходимо воспользоваться опросом компетентных работников производства, научно-исследовательских институтов и вузов, известным в статистике приемом – экспертным опросом. Результаты математической обработки этого опроса приведены в таблице 2. Для уровня значимости 0,001 вычислительный коэффициент конкордации по Кендаллу составляет 0,85 при коэффициенте ранговой корреляции 0,84.

Таблица 2 – Ранжирование факторов

Эксперты	Факторы										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	9	10	5	7	6	1	2	4	3	8	11
2	10	9	7	6	2	3	1	4	5	8	11
3	10	11	6	4	3	2	1	7	5	9	8
4	9	11	7	6	4	1	2	5	3	8	10
5	9	10	7	6	5	4	3	2	1	8	11
6	11	9	7	4	6	2	1	5	3	10	8
7	9	11	7	3	6	5	4	1	2	8	10
8	11	9	7	6	4	1	2	5	3	8	10
9	11	10	6	7	4	3	2	1	5	9	8
10	11	10	1	7	3	4	2	5	6	8	9
11	10	9	4	5	3	2	1	7	6	8	11
12	11	10	8	7	4	1	2	5	3	6	9
13	11	9	7	6	4	2	3	1	5	8	10
14	10	9	6	7	3	2	1	5	4	8	11
15	9	8	7	6	5	2	1	4	3	11	10
16	9	8	7	6	4	1	2	3	5	10	11
17	10	11	7	5	3	1	2	6	4	8	9
18	11	9	5	3	4	1	2	7	6	8	10
19	9	10	7	6	4	2	3	1	5	8	11
20	10	11	7	1	6	2	3	4	5	8	9
21	10	9	6	7	5	2	1	3	4	8	11
22	9	10	7	6	3	1	2	5	4	8	11
23	8	11	6	7	1	2	3	5	4	9	10
24	10	11	6	7	3	1	2	4	5	8	9

Таким образом, основные факторы, существенно влияющие на выявление целевых сегментов для торговых предприятий потребительской кооперации по методу статистического баланса и по согласованному мнению экспертов представлены в строго иерархической последовательности, причем доля вклада, вносимая каждым значимым фактором в общую дисперсию поиска такова: мука (17,04), сахар (34,08), масло (38,69), сыр (42,43), консервы мясные (46,17), консервы рыбные (46,32), мясо и птица свежие (46,68), мясо и птица мороженые (52,46). Данный подход дает возможность проведения детальной сегментации рынка с целью выделения узких групп потребителей с целью максимального полного учёта потребностей. Предложенный способ выбора самого эффективного объединения исследуемых объектов, а именно целевых рынков, и направления основных усилий их продвижения них позволяет качественно повысить целевое направление затрат торгового предприятия на маркетинг. В зависимости от поставленной задачи и выбранной совокупности объектов и оптимизационных признаков, которые подлежат оптимизации ассортимента товаров, клиентской базы, структуры охвата целевых рынков, структуры закупок (как в процессе выхода на новые рынки, так и в процессе оценивания эффективности деятельности на существующих рынках).

Список литературы

1. Бурков В.Н., Коргин Н.А., Новиков Д.А. Введение в теорию управления организационными системами / Под ред. чл.-корр. РАН Д.А. Новикова. – М.: Либроком, 2009. – 264 с. / Burkov V., Goubko M., Korgin N., Novikov D. Introduction to Theory of Control in Organizations. – New York: CRC Press, 2015. – 352 p.
2. Амосов Н.М. Моделирование сложных систем. – Киев: Нау-кова думка, 1968. – 81 с.

УДК 330.1:519.862

Казакова Елена Ивановна
д.т.н, профессор
Нечаев Артур Вячеславович
студент
Шуляк Богдан Андреевич
студент
ГОУВПО «ДонНТУ»
г. Донецк

К ВОПРОСУ О ТЕОРЕТИЧЕСКОМ ОБОСНОВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДИФФУЗИИ КАПИТАЛА

Априори принимается, что развитие гипотетической экономической системы происходит в конечном пространстве технологических параметров (как в модели Леонтьева). Каждая точка такого пространства соответствует определенной технологии производственного процесса в создании продукта: затраты i -го ресурса для единицы товара создают координаты упомянутой точки.

Пространственно-неоднородная модель распространения капитала, которая является целью нашего построения, отличается от известных представлений об изменчивости. (Зависит) Только от времени t в допущении равномерного характера распределения капитала из-за условия малого объема (территории), где происходят события. Прежде всего, имеются в виду модели Солоу, Харрада и т.п. [1]

Капитал, как известно, будет перетекать из одной точки (в нашем случае одномерного) пространства в другую за счет различных норм прибыли, которые способствуют движению капиталов (его диффузии).

Пусть функция $K(t, x)$ описывает концентрацию капитала в указанной пространственной точке x для момента времени t . Одномерное пространство олицетворяется некоторой трубкой достаточно малого диаметра, левый конец которой совпадает с началом координат, а правый – на расстоянии l (l – длина трубки).

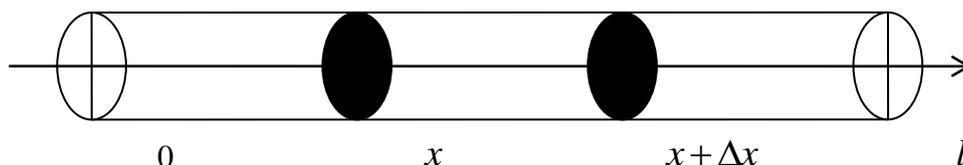


Рис.1 – Графическая иллюстрация концентрации капитала

Вдоль трубки распространяется капитал, концентрация которой в произвольный момент времени t и любой точке пространства обозначается через функцию $K(t, x)$.

Пусть для всех точек любого сечения трубки концентрация одинаковая. Количество капитала ΔQ , которое прошло через пересечение x за промежуток времени Δt , описывается уравнением

$$\Delta Q = -\tilde{D} \left. \frac{\partial K}{\partial x} \right|_{x=x} \cdot S \cdot \Delta t$$

А для сечения $x + \Delta x$ трубки в точке x_1 , то есть

$$\Delta Q_1 = -\tilde{D} \left. \frac{\partial K}{\partial x} \right|_{x=x_1} \cdot S \cdot \Delta t$$

Величина $\Delta Q - \Delta Q_1$ является приростом капитала за время Δt на промежутке $[x, x_1]$ трубки между двумя сечениями, то есть

$$\Delta Q - \Delta Q_1 = \tilde{D} \left(\left. \frac{\partial K}{\partial x} \right|_{x=x_1} - \left. \frac{\partial K}{\partial x} \right|_{x=x} \right) \cdot S \cdot \Delta t$$

Количество капитала Q в объеме V с концентрацией K связаны формулой $Q = K \cdot V \cdot c$, где коэффициент c характеризует условия распространения капитала. На левом конце участка $Q = K(t, x) \cdot c \cdot V$ в момент t , а для правого конца участка $-\Delta Q_1 = K(t + \Delta t, x) \cdot c \cdot V$ в момент $t + \Delta t$. Так как рассматривается одна и та же часть капитала равенство разностей $(Q_1 - Q)$ и $(\Delta Q_1 - \Delta Q)$. Следовательно, имеем

$$K(t + \Delta t, x) \cdot c \cdot V - K(t, x) \cdot c \cdot V = \tilde{D} \left(\left. \frac{\partial K}{\partial x} \right|_{x=x_1} - \left. \frac{\partial K}{\partial x} \right|_{x=x} \right) \cdot S \cdot \Delta t$$

Делением последнего равенства на $c \cdot V \cdot \Delta t = c \cdot S \cdot \Delta x \cdot \Delta t$ (объем цилиндра на промежутке $[x, x_1]$, трубки в момент времени Δt) получаем

$$\frac{K(t + \Delta t, x) - K(t, x)}{\Delta t} = \frac{\tilde{D}}{c} \cdot \frac{1}{\Delta x} \left(\left. \frac{\partial K}{\partial x} \right|_{x=x_1} - \left. \frac{\partial K}{\partial x} \right|_{x=x} \right)$$

Осуществляя граничные переходы при $\Delta t \rightarrow 0$ (правая часть не зависит от Δt) и $\Delta x \rightarrow 0$ (левая часть не зависит от Δx) и принимая во внимание $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \left(\left. \frac{\partial K}{\partial x} \right|_{x=x_1} - \left. \frac{\partial K}{\partial x} \right|_{x=x} \right) = \frac{\partial^2 K}{\partial x^2}$, получается

классическое линейное уравнение диффузии

$$\frac{\partial K}{\partial t} = D \frac{\partial^2 K}{\partial x^2} \quad (1)$$

где коэффициент $D = \tilde{D}/c$ характерен для диффузии (1) пока постоянная величина.

В общем, так называемый коэффициент D – диффузии капитала является нелинейной функцией $D(t, x)$ времени и пространственной точки [2].

$K(0, x) = \phi(x)$ – концентрация капитала в начальный момент времени. Краевые или граничные условия $K(t, 0) = \phi_1(t)$ и $K(t, 1) = \phi_2(t)$, которые свидетельствуют о концентрации капитала во все моменты времени на концах области исследуемого явления. Пределы области Γ указываются неравенствами $0 \leq t \leq T; 0 \leq x \leq 1$. Кроме концентрации капитала граничные условия приобретают вид

$$\left. \frac{\partial K}{\partial \eta} \right|_{\Gamma} = 0, \text{ где последнее выражение обозначает производную по нормали к границе.}$$

Поскольку уравнение (1) является линейной моделью, достаточно грубой, потому что она построена при значительных упрощениях, то приходится рассматривать нелинейную модель процесса диффузии капитала. В ней кроме природного явления диффузии происходит перераспределение концентрации капитала, скорость которого для выбранных точек пространства и времени зависит от уже сформированной концентрации. Чтобы учесть другие существенные факторы (геометрические размеры области существования искомого решения и неоднородный характер пространства) на величину производной $\frac{\partial K}{\partial t}$ для значительного временного интервала, нелинейная модель записывается в виде

$$\frac{\partial K}{\partial t} = D \frac{\partial^2 K}{\partial x^2} + F(K) \quad (2)$$

где $F(K)$ любая нелинейная функция, для которой должны выполняться условия:

$$F(0) = F(1) = 0; F(K) > 0; 0 < K < 1;$$

$$F'(0) = \alpha > 0; F'(K) < \alpha; 0 < K < 1;$$

Таким образом, допускается, что для малых величин K скорость $F(K)$ пропорциональна K с коэффициентом α ; при приближении $K \rightarrow 1$ достигается насыщение и рост завершается.

Проблеме использования инвестиций – диффузии капитала соответствует логистическая функция $F(K) = \varepsilon \cdot K - \delta \cdot K^2$.

Область концентрации, близкая к 1, с ростом t будет распространяться (диффундировать), справа налево. Форма кривой такой концентрации приближается к определённой предельной кривой, которая является решением уравнения

$$V_0 \frac{\partial K}{\partial x} = D \cdot \frac{d^2 K}{dx^2} + F(K) \quad (3)$$

Существует так называемая бегущая волна $K(\xi) = K(x + V \cdot t)$, которая распространяется со скоростью V , которая стремится к V_0 , для достаточно больших значений времени, причём потоковая скорость приближается к V_0 снизу. Форма волны стремится к решению уравнения

$$\frac{d^2 K}{dx^2} - \frac{V_0}{D} \frac{dK}{dx} + \frac{F(K)}{D} = 0 \quad (3a)$$

С предельными условиями $K(-\infty) = 0$ и, наоборот, $K(\infty) = K$ для достаточно большого промежутка времени. Они свидетельствуют, что искомая траектория (3a) выходит из одной особой точки $N^* = 0, p^* = 0$ и входит в другую $N^* = K, p^* = 0$.

Доказана сходимость к упомянутому решению достаточно широкого набора реальных начальных условий, например,

$$K(x, 0) = \begin{cases} 0, & x < 0 \\ K, & x \geq 0 \end{cases}$$

или

$$K(x,0) = \begin{cases} 0, & x < x_1; \\ H(x), & x_1 \leq x \leq x_2; \\ K, & x > x_2; \end{cases}$$

где x_1, x_2 – окончательные значения; $H(x)$ – монотонная и непрерывная ($0 \leq H(x) \leq 0$) функция. Перед фронтом бегущей волны концентрация капитала нулевая и за фронтом устанавливается равной локальному значению $K(t, x)$. От уравнения (3а) очевидной заменой $\frac{\partial K}{\partial \xi} = p$ осуществляется переход к системе ОДУ 2-го порядка.

$$\begin{cases} \frac{\partial K}{\partial \xi} = p \\ \frac{\partial p}{\partial \xi} = \bar{V} \cdot p - \bar{F}(K) \end{cases}, \quad (4)$$

где $\bar{V} = V_0/D$; $\bar{F}(K)/D$; величина $\xi = x + Vt$ так называемая волновая переменная.

Линеаризация (4), то есть нахождение матрицы Якоби $\frac{\partial f_1(\cdot)}{\partial x_1}$ ($i, j = 1, 2$) правой части дифференциальной системы, в окрестности точки равновесия ($K = 0, p = 0$ приравнявая нулю исходные системы) даёт матрицу $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ \bar{F}'(\cdot) & \bar{V} \end{pmatrix}$ характеристическое уравнение которой записывается

$$\begin{vmatrix} -\lambda & 1 \\ \bar{F}'(\cdot) & \bar{V} - \lambda \end{vmatrix} = 0$$

или принимает вид $\lambda^2 - \bar{V} \cdot \lambda + \bar{F}'(0) = 0$. Его корни действительны при $\bar{V}^2 \geq \bar{F}'(0)$.

Для $\bar{V} \geq 2\sqrt{\bar{F}'(0)}$ существует неустойчивый узел, а при $\bar{V} < 2\sqrt{\bar{F}'(0)}$ – нестойкий фокус, при этом всегда имеет место $K'(t, x) \geq 0$ и поэтому последнее невозможно.

Для другой особой точки ($N^* = K, p^* = 0$) характеристическое уравнение записывается $\lambda^2 - \bar{V} \cdot \lambda + \bar{F}'(K)$.

Поскольку $\bar{F}'(K) = (F'(K)/D) < 0$, то особая точка это седло, через которую проходят две траектории. Их уравнения на фазовой плоскости $\{K, p\}$ в окрестности точки $\{K, 0\}$ записываются:

$$p_1 = \lambda_1(K - h); p_2 = \lambda_2(K - h),$$

где $\lambda_{1,2}$ – корни характеристического уравнения (его собственные значения). Для $K < h$ величина $p_1(K) > 0$, а $p_2(K) < 0$ за счёт знаков собственных значений $\lambda_{1,2}$; при $p < 0$ производная $\frac{\partial p}{\partial K} > 0$. Графически поведение траекторий в окрестности особых точек изображено на рис. 1.

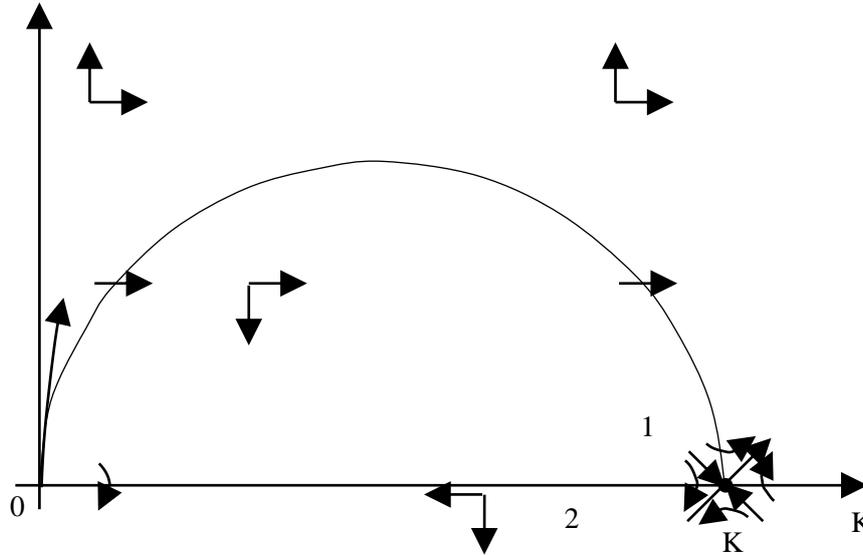


Рис.1. Поле направлений и расположения траекторий в окрестности особых точек

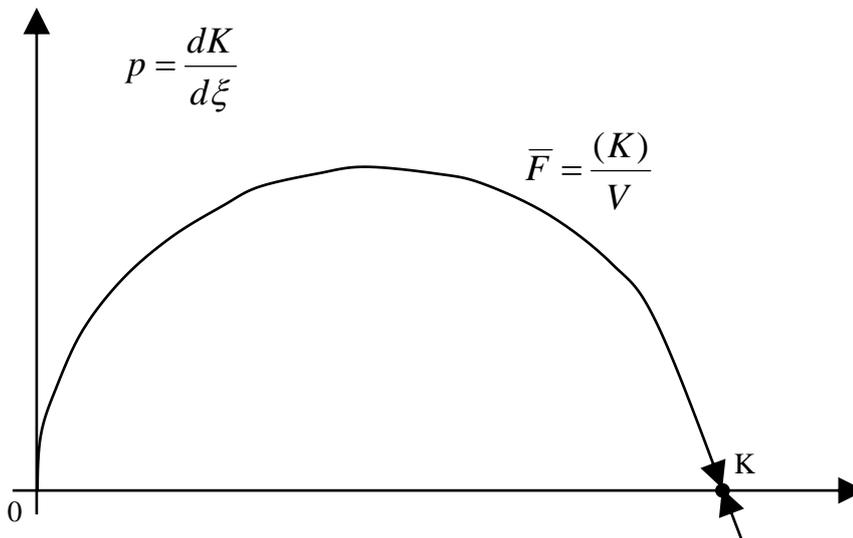


Рис.2. Фазовый портрет уравнения (36)

Траектория p_1 никогда не проходит через дугу, а траектория p_2 не может пересекать координатные оси (она полностью расположена в первой четверти фазовой плоскости).

Отсутствие ($D = 0$) в некоторой экономической среде пространной диффузии капитала отвечает бесконечному числу локальных не связанных между собой областей, в каждой из которых присутствует частица капитала K . То есть рассматривается точечная задача, математической моделью которой выступает обыкновенное дифференциальное уравнение

$$V \frac{\partial K}{\partial \xi} = F(K). \tag{36}$$

Траектории системы (4) на фазовой плоскости это интегральные кривые уравнения

$$\frac{\partial p}{\partial K} = V - \frac{\bar{F}(K)}{p}. \tag{5}$$

При выборе величины $\zeta > 0$ ни одна траектория, которая выходит из точки на оси p , не лежит выше абсциссы, не пересекает луч $\bar{p} = \zeta \cdot K$. Для каждого неравенства $V \geq 2\sqrt{D \cdot F'(0)}$ существует одна траектория, выходящая из точки $(0,0)$ и входящая в точку $(K,0)$: то есть бегущая волна $K \cdot (\xi = x + Vt)$ удовлетворяет начальным условиям и описывает процесс, который распространяется справа налево со скоростью V . Координата x_1 для величины K_1 задаётся формулой

$$x \cong 2\sqrt{F'(0) \cdot D} \cdot t \cdot \left(1 - \frac{1}{4F'(0)} \cdot \frac{\ln t}{t}\right).$$

Точная скорость распространения волны является

$$V(t) = \frac{dx_1}{dt} = 2\sqrt{F'(0) \cdot D} - \frac{1}{2} \sqrt{\frac{D}{F'(0)}} \cdot \frac{1}{t}$$

гиперболической (за счёт множителя $\frac{1}{t}$), она приближается к своему асимптотическому значению V_0 снизу; толщина h волны указывается формулой

$$h = \frac{2L \cdot D}{V_0},$$

где величина L – некоторая специальная константа, определяемая средой распространения волны.

С точки зрения экономики математические модели нелинейной диффузии подчиняются следующим утверждениям.

Утверждение 1: При изменении $F(x, t, K)$ другой функцией $F_1(x, t, K)$ из-за условия $F_1(\cdot) > F(\cdot)$ функция $K(x, t)$ не уменьшается, если начальные условия не изменились. С экономической точки зрения условия распространения капитала: от большего к меньшему – идёт завоевание рынка; то есть, чем больше инвестиций, тем больше они приходят во все точки пространства.

Утверждение 2: С ростом функции начальных условий величина $K(x, t)$ не уменьшается.

Утверждение 3: Если начальное условие справедливо всюду $F(x, t, 0) = 0$, то $K(x, t) > 0$. Должно происходить некоторое движение капитала обязательным образом, причём сдвиги только в лучшую сторону. Но когда это не наблюдается, то возникает целиком справедливое тому, что способствовало.

Таким образом углубленное изучение экономических циклов, сориентировано на потребности общества в целом или на потребности отдельных экономических регионов, нам показывается в количественном исследовании математическая модель диффузии капитала (инвестиций), включая платёжеспособность и норму потребления. Именно на этом пути в результате масштабного вычислительного эксперимента (многократного численного интегрирования системы уравнений типа (3) при разных функциях $F(K)$ и разнообразных параметрах) отыскиваются оптимальные траектории движения капитала, совершается прогнозирование, оценивается перспектива развития.

Список литературы

1. Арнольд В.И. «Жесткие» и «мягкие» математические модели. – М.: МЦНМО, 2000. – 32 с.
2. Бусленко Н.П. Моделирование сложных систем. – М.: Наука, 1978. – 420 с.
3. Васильев С.Н., Жерлов А.К., Федосов Е.А., Федунев Б.Е. Интеллектуальное управление динамическими системами. – М.: Физико-математическая литература, 2000. – 352 с.

Матвеев Владимир Васильевич

к.ф.-м.н., доцент

Титаренко Виктор Николаевич

старший преподаватель

ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

Институт экономики и управления

Республика Крым, Россия

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И АКТИВНЫЙ ПРОГНОЗ В УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ

Математические методы и модели активного прогнозирования и управления организационно-экономическими системами рассмотрены в работах [1-2]. В задачах управления организационно-экономическими системами рассматривается *активный и пассивный прогноз*. *Пассивный прогноз* - не влияет на поведение объекта прогнозирования.

Активным является любой *нормативный прогноз*, используемый при принятии управленческих решений. Рассматривается *активная система*, состоящая из двух элементов - *центра* и *агента*, обладающих собственными предпочтениями и способностью самостоятельно предпринимать некоторые действия. В моделях управления социально экономическими системами *центр-управляющий орган*, *агент* - управляемый субъект [2].

Процесс управления строится на основе компонента управляемой модели – агента, на который оказывается воздействие управляющих переменных.

В управлении активными системами [2-4] присутствуют три группы переменных, соответствующие *трем типам управления* организационными системами:

- институциональное управление;

- мотивационное управление;

- информационное управление, связанное с изменением информации, используемой агентом при принятии решений.

Активный прогноз рассматривается как целенаправленное сообщение информации о будущих значениях параметров, влияющих на действия субъектов.

В качестве примера информационного управления рассматривается система «производитель - посредник», состоящая из агента, - производителя продукции, и центра, являющегося посредником в реализации продукции. Взаимодействие осуществляется следующим образом:

1. оговариваются доли λ и $(1-\lambda)$, в распределения дохода между производителем и посредником, $\lambda \in (0;1)$;

2. посредник сообщает производителю оценку $\tilde{\theta}$ рыночной цены единицы продукции θ ;

3. посредник реализует произведенную продукцию по рыночной цене и передает производителю оговоренную долю дохода $\lambda \theta y$, и себе забирает $(1-\lambda)\theta y$, где y - объем произведенной и реализованной продукции.

Управление строится в предположении, что посредник знает рыночную цену, а производитель не обладает априорной информацией о цене. Поведение производителя определяется функцией издержек $c(y)$, связывающей объем продукции и затрат на производство.

В решении данной задачи управления используются три параметра – доля λ , цена θ и объем произведенной продукции y . Участники договариваются о доле заранее, цену сообщает посредник, объем продукции выбирает производитель.

Поведение участников осуществляется следующим образом:

Производитель, максимизирует ожидаемую прибыль, определяя объем производства y^* , исходя из функции издержек, собственной доли дохода и сообщаемой посредником рыночной цены.

Посредник может сообщить значение θ , не совпадающее, с истинным значением рыночной цены $\hat{\theta}$. Выбор посредником сообщения $\hat{\theta}$ рассматривается как реализация *информационного управления*.

Посредник стремится обеспечить производителю ожидаемый доход, исходя из значения $\hat{\theta}$. В данных предположениях целевые функции посредника и производителя имеют вид:

$$f_0(y, \hat{\theta}) = \theta y - \hat{\theta} \lambda y, f(y, \hat{\theta}) = \hat{\theta} \lambda y - c(y)$$

Целевые функции построены с учетом *стабилизации*, то есть перераспределения доходов посредником с целью стабильности управления.

Функция издержек производителя $c(y) = k \cdot y^\alpha$, на которую наложены ограничения, чтобы прибыль производителя принимала максимальное значение в одной точке $y^* = y^*(\hat{\theta}) > 0$. Для этого достаточно выполнения условий:

$$c(0) = c'(0) = 0, c'(y) > 0, c''(y) > 0 \text{ при } y > 0, c'(y) \rightarrow \infty \text{ при } y \rightarrow \infty.$$

Решение задачи возможно в среде системно-динамического имитационного моделирования на основании следующих утверждений:

1. Выбирая оптимальное значение для $\hat{\theta}$, посредник может обеспечить максимальное значение целевой функции независимо от значений λ .

2. Существует $\lambda^* = \lambda^*(\theta)$ такое, что:

- если $\lambda = \lambda^*$, то оптимальным для посредника является сообщение истинного значения цены, - $\hat{\theta} = \theta$,

- если $\lambda < \lambda^*$ ($\lambda = \lambda^*$), то производитель получает большую(меньшую) прибыль по сравнению с ожидаемой при $\hat{\theta} = \theta$.

При степенной функции издержек $c(y) = k \cdot y^\alpha$ ($k > 0, \alpha > 1$) значение λ^* - const. Рассматривается пример решения данной задачи методом имитационного моделирования. Имитационное моделирование проводится в среде Powersim, потоковая диаграмма имитационной модели и результаты моделирования приведены на рис.1, рис.2.

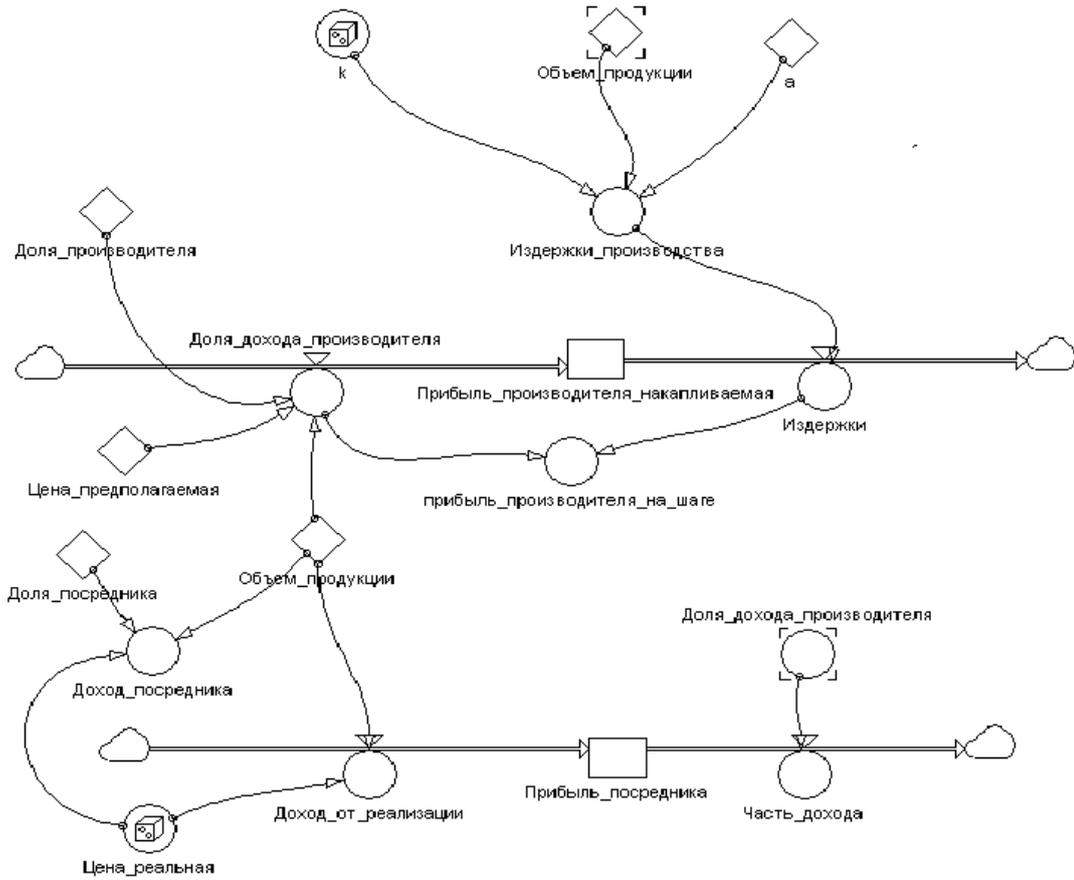


Рис.1. Поточковая диаграмма имитационной модели управления на основе активного прогноза

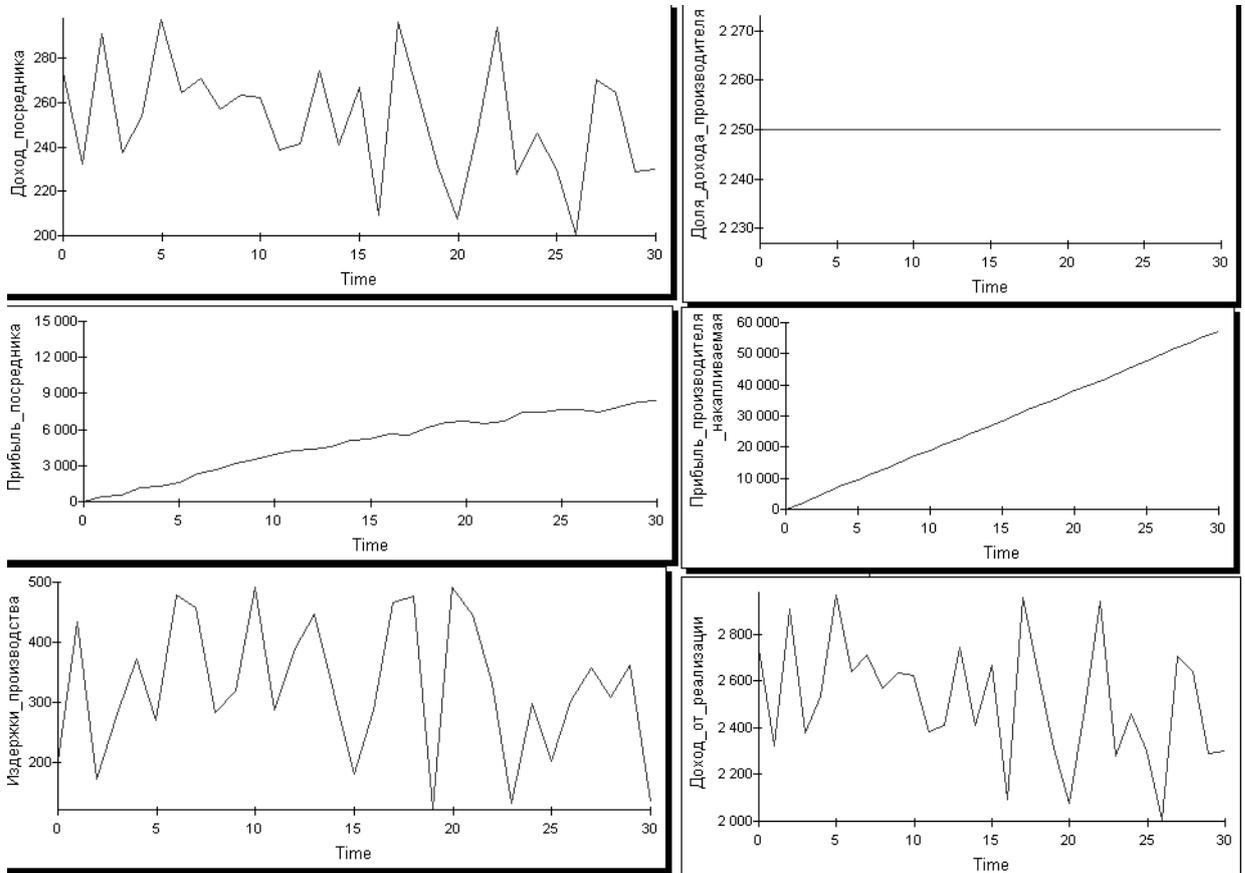


Рис.2. Графики результатов имитационного моделирования

Активный прогноз рассмотрен как средство информационного управления организационно-экономической системой на примере имитационного моделирования поведения «*посредник – производитель*».

Список литературы

1. Е.Б. Дынкин, А.А. Юшкевич Управляемые марковские процессы и их приложения. Издательство «Наука», Москва, 1975
2. Х.Майн, С. Осаки Марковские процессы принятия решений. Издательство «Наука» главная редакция физико-математической литературы Москва, 1997
3. Новиков Д.А., Чхартишвили А.Г. Активный прогноз. М.: ИПУ РАН, 2002.-101с
4. Келтон В., Лоу А. Имитационное моделирование. Классика CS. 3-е изд. СПб:Питер;Киев Издательская группа BHV, 2004.-847с.
5. Сидоренко В.Н. Системно-динамическое моделирование в среде Powersim: Справочник по интерфейсу и функциям. М.: МАКС Пресс, 2001.-159с

УДК 004.7 : 681.3

Попов Виталий Борисович

к.ф.-м.н., доцент

Институт экономики и управления

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

Симферополь, Республика Крым, Россия

ОБ АЛГОРИТМАХ ДОСТИЖЕНИЯ КОНСЕНСУСА В ТЕХНОЛОГИЯХ КРИПТОВАЛЮТ

Актуальность работы. Блокчейн (*Blockchain*) – это основная технология биткойна. При повышении стоимости и стабильной работы биткойна, блокчейн привлекает все больше внимания во многих прикладных областях. Эта технология обладает очень важными характеристиками организации сети, такими как децентрализация, стабильность, безопасность, масштабируемость, неизменяемость. Блокчейн изменил архитектуру многих современных технологий.

Напомним, что «Блокчейн – это защищенный от несанкционированного доступа цифровой реестр общего пользования, который ведет учет транзакций в публичной или закрытой одноранговой сети. Распределенный между всеми узлами сети реестр непрерывно записывает историю операций с активами между одноранговыми (*peer-to-peer*) узлами сети в виде блоков информации. Все утвержденные блоки транзакций соединяются в цепочку – с начального блока до последнего добавленного, отсюда и название технологии – блокчейн (*blockchain* – цепочка блоков). Таким образом, блокчейн выступает в качестве единого источника достоверных данных, а участники блокчейн-цепи видят только те транзакции, которые относятся именно к ним».

Алгоритмом консенсуса является процесс в информационных технологиях, используемый для достижения согласия по единому значению данных среди распределенных процессов или систем.

Определение. «Консенсус – это коллективный процесс принятия решений посредством достижения общего согласия участников. Консенсус-протокол представляет собой процесс, посредством которого сеть компьютеров может получить однозначное решение, основной целью которого является уменьшение риска создания альтернативного блокчейна, закрытие сети или цензуры некоторых пользователей».

На практике очень часто используются два протокола: *PoW (Proof-of-Work/Доказательство работой)* и *PoS (Proof-of-Stake/Доказательство владением)*, которые обеспечивают надежность и устойчивость к цензуре. Алгоритм консенсуса играет решающую роль в сохранении безопасности и эффективности распределенного реестра. Использование релевантного алгоритма консенсуса может привести к значительному увеличению производительности приложения *blockchain*.

Целью данной работы является классификация основных принципов и характеристик алгоритмов консенсуса и анализ сценариев производительности и применения различных консенсусных протоколов.

Алгоритмы консенсуса предназначены для обеспечения надежности в сети с участием нескольких ненадежных узлов и имеют важное значение в распределенных вычислительных и многоагентных системах. Распространенные протоколы консенсуса включают в себя следующие алгоритмы: практический византийский алгоритм отказоустойчивости (*PBFT – Practical Byzantine fault tolerance*), основанный на задаче о византийских генералах; алгоритм доказательства коллаборации (*PoS*); алгоритм делегированного доказательства доли (*DPOS*). Биткойн использует доказательство алгоритма работы (*PoW*) для обеспечения безопасности в сети без доверия. С первых дней после введения доказательства работы (*PoW*) в работе [*Биткойн: цифровая пиринговая личность*].

<https://coinspot.io/technology/bitcoin/perevod-stati-satoshi-nakamoto/>] было много поисков лучшего альтернативного механизма консенсуса для распределенных реестров. И большая часть усилий была потрачена на то, чтобы попробовать другое доказательство (*PoS*). Протокол *PoS* обеспечивает более высокую пропускную способность – уменьшается время обработки транзакций, однако он имеет более низкую византийскую толерантность и более высокую тенденцию к централизации сети. Актуальным становится проектирование и исследование гибридных алгоритмов. Гибридный алгоритм – это алгоритм с двумя или несколькими уровнями консенсуса (например, *PoW/PoS*) и несколькими уровнями масштабируемости. На основе анализа характеристик протокола *PoS* проводится кластеризация с помощью сети Кохонена. Отобранные в нужный кластер узлы фиксируют проведение транзакций. Это может значительно снизить время транзакций.

УДК 330.4

Ремесник Елена Сергеевна

ассистент

*Институт экономики и управления**ФГАОУ ВО «КФУ им.В.И. Вернадского»**Республика Крым, Россия***ПОНЯТИЕ ЭНТРОПИИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

Программа развития цифровой экономики в Российской Федерации до 2035 года предусматривает использование новых технологий во всех традиционных секторах экономики: промышленности, сельском хозяйстве, торговле, сфере связи и телекоммуникаций, транспорте и логистике, финансовых услугах, энергетике и ЖКХ; с целью обеспечения высокого качества жизни человека. Ключевым фактором успеха развития цифровой экономики рассматриваются не сами новые технологии, а новые модели управления данными технологиями, которые позволят быстро реагировать на изменения текущих ситуаций и моделировать принимаемые решения с наименьшим риском. Что возможно при максимальном исключении неопределенности и непредсказуемости систем. С мерой неопределенности тесно связано понятие энтропии, которое возникло еще в 19 веке, однако находит широкое применение в настоящее время в различных интерпретациях (термодинамическая энтропия, энтропия в статистической физике, информационная энтропия, энтропия в теории управления).

Термин энтропия впервые введен в рамках термодинамики в 1865г. Рудольфом Клаузиусом для определения меры необратимой диссипации (рассеивания) энергии. Применению энтропии в экономической науке способствует ее статистическое понятие, которое позже применяется в математической статистике и теории информации. В 1877г. Людвиг Больцман связал энтропию с вероятностью осуществления макроскопического состояния системы, что получило отражение в виде формулы:

$$H = k \cdot \ln W ,$$

где k – постоянная Больцмана, W – количество возможных состояний системы, внутренняя энергия которой не превосходит определенного значения.

Понятие энтропии благодаря Клоду Шеннону в 20в. стало распространено в математической статистике и теории информации, его идеи легли в основу теории информации и теории кодирования. В данном случае энтропия рассматривается как мера количества информации, возможности выбора и неопределенности:

$$H(x) = - \sum_{i=1}^n p_i \log p_i ,$$

где $H(x)$ – энтропия случайной величины x с n возможными состояниями, p_i – соответствующие вероятности данных состояний [1, стр.260-261]. Информационная энтропия определяется как мера непредсказуемости или неопределенности системы.

В настоящее время при исследовании самых различных экономических систем используется энтропийный подход. Энтропия рассматривается как потери, в термодинамике – это потеря (рассеивание) энергии, в экономике – неопределенность, неоднозначность результатов решений в управлении. Вследствие этого энтропия является базовым свойством любых систем, которые рассматриваются с точки зрения вероятностного подхода. Идею построения энтропийной модели при организации транспортных потоков подсказал второй закон термодинамики: любая замкнутая

физическая система стремится достичь устойчивого равновесного состояния, которое характеризуется максимумом энтропии этой системы [2]. Применение понятия энтропии в моделировании инновационного поведения: понятие энтропии как меры разнообразия возможных состояний любой системы соответствует свойствам инновационной деятельности или процесса, которые могут рассматриваться как система, которой всегда присуще множество возможностей выбора вариантов развития и реализации принятого решения [3]. В электронной коммерции под энтропией понимается отсутствие систематизации связей при взаимодействии между участниками интернет-бизнеса. Управление степенью энтропии на виртуальном рынке осуществляется на основании структуризации конъюнктурной информации. Применение понятия энтропии в задачах управления экономическими системами позволяет находить решения с минимальным риском.

Успех развития цифровой экономики во многом зависит от моделирования и принятия оптимальных решений. Энтропия является фундаментом почти всех принимаемых решений и порождает риск последстий выбора. Основная задача – минимизировать риск принимаемых решений.

Список литературы

1. Шеннон К.Э. Работы по теории информации и кибернетике. Перевод с англ. Под редакцией Р.Л. Добрушина и О.Б.Лупанова. С предисловием А.Н. Колмогорова. Москва: Издательство иностранной литературы, 1963.
2. Нурминский Е.А. Моделирование транспортных потоков на основе теории равновесия / Нурминский Е.А., Шамрай Н.Б. // Издательство МЦНМО –2012. – 15с.
3. Исламутдинов В.Ф. Моделирование инновационного поведения экономических агентов / В.Ф. Исламутдинов, С.П. Семенов. – Ханты-Мансийск, УИП ЮГУ, 2012.– 206 с.

Семенова Юлия Андреевна

старший преподаватель

Институт экономики и управления

ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

Республика Крым, Россия

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

Современные системы защиты информации представляют собой сложные структуры, которые могут содержать большое количество объектов защиты. Исследование таких систем представляет сложную задачу, которую рассматривают обычно с помощью математической модели. Это абстрактный образ реальной физической системы, который должен отвечать двум противоречивым величинам: в наибольшей степени отражать свойства системы, избегая при этом излишней детализации, которая может осложнить получение конечных результатов. Интерес к математическому моделированию в сфере информационной безопасности со временем растет, учитывая увеличение объемов и ценности информации, массовости нападений, расширение и совершенствование средств получения несанкционированного доступа к информации и средствам защиты информации; увеличение стоимости информации. Усложнение систем отражается на структуре математических моделей, которые должны отражать новые условия и возникающие ситуации.

Основной задачей менеджмента информационной безопасности является оптимизация ее технических и экономических показателей. К основным задачам менеджмента информационной безопасности принадлежит оптимизация использования инвестиций в защиту информации. Это направление имеет несколько аспектов, в которых оптимизации подлежат:

- общее количество инвестиций в защиту;
- их распределение между отдельными объектами;
- момент инвестирования.

Критерием оптимальности может быть один или несколько показателей информационной безопасности - величина ущерба от реализации угроз информации, общие расходы, которые включают ущерб от утечки информации и затраты на ее защиту; прибыль от внесения инвестиций в защиту информации, их рентабельность и тому подобное.

Решение поставленных задач осложняется рядом причин. Главная из них обусловлена тем, что поиск оптимального решения ведется в условиях неопределенности, когда действия соперника можно предположить лишь с определенной вероятностью, а иногда вообще невозможно.

Решение задачи оптимизации использования инвестиций для широкого класса систем информационной безопасности дает возможность улучшить экономические и технические показатели. Построение математической модели разделено на несколько этапов:

1. Выбрать показатель, который определяет целевую функцию и подлежит оптимизации. Такими показателями могут быть: надежность системы, ущерб от утечки информации, размер инвестиций в защиту информации, их рентабельность, суммарные потери, включающие ущерб от утечки информации и затраты на ее защиту и тому подобное.

2. Определить параметры и характеристики системы, от которых зависит целевая функция.

3. Собрать сведения о системе защиты (модель угроз и модель нарушителя).

4. Установить вид зависимости целевой функции от параметров и характеристик системы защиты.

5. Выбрать критерий оптимальности (убыток от утечки информации, максимально допустимое значение для каждого из объектов).

Организация расчетов предусматривает следующие операции: выбор метода решения задачи; составление и отладку программы для компьютера; проведение расчетов; представление результатов в наиболее отчетливой форме; формулирование выводов и рекомендаций.

Акинина Людмила Николаевна

старший преподаватель

Святослав Дзись

студент

Институт экономики и управления

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Республика Крым, Россия

ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

В современном мире информация становится стратегически важным ресурсом экономически развитой страны. На сегодняшний день Российская Федерация является мировым лидером по объему торгов, совершенных в формате B2B и B2G. По данным статистики за 2016 год в денежном эквиваленте он составил более 650 млрд долларов США. Это приблизительно 1,2 млн. поставщиков и заказчиков. Почти все сделки осуществляются в электронном виде. Многие ведущие эксперты сходятся во мнении, что именно электронная торговля может стать главным драйвером для развития цифровой экономики. Быстрое улучшение информатизации в РФ, проникновение ее во все сферы жизненно важных интересов личности, страны и общества вызвало помимо несомненных преимуществ и также возникновение ряда немаловажных проблем. Одной из проблем стала необходимость защиты информации. Меры защиты информации, принимаемые обладателем информации и оператором, должны обеспечивать эффективное и своевременное выявление и нейтрализацию угроз безопасности информации, в результате реализации которых возможно наступление неприемлемых негативных последствий.

Классификация угроз информационной безопасности в цифровой экономики

1. Угрозы, созданные людьми: непреднамеренные действия административного персонала, обслуживающего персонала, пользователей, программистов, службы безопасности, архивной службы; хакерские атаки; преднамеренные действия.

2. Угрозы технологического характера: утечки через каналы связи; отказы и перебои в работе аппаратно-программных средств ИС; электромагнитные излучения и наводки; отклонения либо колебания электропитания и сбой в работе других средств обеспечения функционирования системы.

На основании вышеизложенных аспектов уязвимости информации, можно отметить три ключевых направления ее защиты:

1. Блокирование неразрешенного получения информации с помощью специальных технических средств.

2. Блокирование неразрешенного допуска к хранимой и обрабатываемой информации с помощью программных средств;

3. Усовершенствование организационных и организационно-технических мероприятий технологии обрабатывания информации.

По мере становления безбумажного документооборота, технологий электронных платежей и т. д., серьезный сбой локальных сетей имеет возможность парализовать работу целых компаний и банков, что приводит к заметным материальным потерям. Не случайно, что защита данных в компьютерных сетях становится одной из самых острых проблем. Сейчас на первый план выходит потребность в объединении мирового сообщества для снижения киберпротивостояния между странами, в части неправомерного доступа к информационным ресурсам. Таким образом, важнейшим аспектом цифровизации общественной жизни, является проблематика экономической и компьютерной безопасности, приобретающая все большую актуальность по мере развития и становления цифровой экономики.

УДК 65:004.056.5

Байздренко Екатерина Александровна

к.т.н., доцент

Институт финансов, экономики и управления

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

Россия

ВИРУСЫ-ШИФРОВАЛЬЩИКИ КАК УГРОЗА ДЛЯ МАЛОГО БИЗНЕСА

Развитие цифровой экономики, общий высокий уровень информатизации современного общества определяет тенденцию перевода учёта всех операций деятельности предприятий от бумажных носителей к электронным. Всё чаще регистрация контактов с потребителями, поставщиками, передача отчётных сведений в контролирующие органы, внутренние коммуникации в компании и т.п. осуществляются в специализированных программных решениях, без выполнения дублирования этих событий на бумажных носителях. Несомненно, такое решение обладает рядом преимуществ – обеспечивает оперативность передачи данных, возможность анализа и контроля происходящих процессов в реальном времени, возможность автоматизации рутинных операций, а в некоторых

вариантах решения – обеспечивает доступность данных из любой точки мира, при наличии доступа к Интернет, и др. Но, одновременно с тем, это решение характеризуется и рисками: от возникновения технических проблем – выхода из строя оборудования, систем хранения, обработки или передачи данных, к программным сбоям, ошибкам применения программных продуктов, и до человеческого фактора – случайного или намеренного уничтожения, повреждения данных сотрудниками предприятия или третьими лицами.

Переход к обеспечению бизнес-процессов деятельности предприятия средствами информационных технологий (ИТ) определяет высокие требования и высокий уровень ответственности, накладываемые на ИТ-систему предприятия, поскольку потеря данных, хранящихся и обрабатываемых в этой системе, равно как и нарушение их доступности, или компрометация (несанкционированный доступ) – это события, которые, при худшем для предприятия развитии ситуации, могут привести к прекращению его деятельности.

Одной из причин повреждения, потери или компрометации данных организаций являются кибератаки различного рода. В [1] отмечено, что в 2017 году обнаруживалось порядка 285 000 новых образцов кибер-угроз ежедневно. При этом самой обсуждаемой кибер-угрозой года стали атаки вирусов-шифровальщиков – WannaCry, NotPetya/ExPetr и BadRabbit [1-6]. Все эти атаки были нацелены на бизнес [2].

Вирусы-шифровальщики – это вредоносные программы, которые, проникнув на компьютер, выполняют шифрование файлов на жёстком диске и требуют выплату денежных средств за предоставление ключа дешифровки. Отметим, что если заражённый компьютер находится в локальной сети, то есть угроза горизонтального распространения шифровальщика на другие компьютеры, входящие в эту сеть.

Необходимо учитывать, что даже в случае выплаты затребованной суммы, никакой гарантии, что зашифрованные данные возможно будет расшифровать – нет. Так анализ кода вируса NotPetya/ExPetr, проведённый специалистами лаборатории Касперского, показал, что возможностей дешифровки файлов, зашифрованных этим вирусом, нет даже у его создателей [5], т.е. данный вирус по сути является не шифровальщиком, а деструктивной программой-вайпером. В связи с этим, в случае поражения компьютеров предприятия вирусами-шифровальщиками, не стоит платить выкуп, не только с этической, но и с практической точек зрения.

В данной статье рассмотрим способы снижения угрозы проникновения вирусов-шифровальщиков на оборудование предприятий, относящихся к категории малого бизнеса. Направленность на малый бизнес в значительной степени объясняется тем, что предприятия категории крупного, и, зачастую, среднего бизнеса обладают значительно большими возможностями в организации и обеспечении качественного управления и защиты ИТ-сферы своих предприятий, в то время как малые предприятия редко имеют достаточный бюджет и возможность привлечения высококвалифицированных специалистов для организации и поддержки качественной и безопасной ИТ-системы. Также отметим значимость негативного влияния, которое могут оказать вирусы-шифровальщики на деятельность подобных предприятий – речь идёт не только о прямых потерях от нарушения полноценной работы предприятия, но и о репутационных потерях, которые для малого предприятия в условиях высокой конкуренции, могут оказаться фатальными.

Анализируя сведения об атаках шифровальщиков недавнего времени [4-7], а также базирясь на информации, представленной в отчётах о вирусных угрозах 2017 года [1-3], можно выделить следующие основные пути проникновения вирусов-шифровальщиков:

1. Фишинговые и спам-письма. Отметим, что при рассылке подобных писем активно применяются методы социальной инженерии, в данном случае направленные на побуждение жертв атаки к совершению действий по загрузке, активации вируса, при этом сама жертва полагает, что открывает безобидный файл. Так, например [7], новая версия вируса Locky под названием Diablob распространялась через фишинговые письма под видом word-документа. После клика на вложение активировался скрипт, осуществлявший загрузку кода вируса с удаленного файл-сервера. По схожему сценарию действовали и создатели вируса Mamba, распространявшие свой зловард через фишинговые письма [7].

2. Применение уязвимостей программного обеспечения – операционных систем и т.п. Так нашумевший в мае 2017 года вирус WannaCry вообще не требовал от пользователя никаких подозрительных действий, которые потенциально могли бы привести к заражению. Создатели WannaCry воспользовались эксплойтом для Windows использующим уязвимость, которую Microsoft закрыла в обновлении безопасности ещё в марте 2017 года [4]. Проникнув на компьютер, вирус, помимо непосредственных действий направленных на шифрование файлов, действовал и как вирус-червь – распространялся на другие компьютеры локальной сети.

3. Взлом, заражение сайтов. Так, например [2, 6], зловард BadRabbit начал распространяться с помощью drive-by-атаки, выполняемой с нескольких взломанных сайтов, маскируясь под запрос обновления Adobe Flash Player. При заражении компьютера, вирус, обладающий также функционалом червя, распространялся в корпоративной сети.

4. Компрометация серверов обновления программных продуктов и т.п. Как пример здесь можно привести атаку вируса NotPetya/ExPetr, использовавшего несколько векторов заражения, одним из которых стала компрометация сервера обновления бухгалтерского приложения М.Е.Дос, в результате чего все компьютеры, на которые была установлена эта программа, могли быть заражены зловредом NotPetya/ExPetr [1, 2, 5].

Из приведённого обзора можно сделать ряд выводов:

1. Большинство атак шифровальщиков направлены на организации, а не на компьютеры частных лиц, т.к. проникновение на один компьютер предприятия зачастую обеспечивает дальнейшее поражение значительного числа оборудования, что позволяет создателям вируса рассчитывать на крупную сумму выкупа.
2. Часто для заражения вирусом используются методы социальной инженерии.
3. Опасной тенденцией является применение легального программного обеспечения как средства распространения вируса, как это произошло в случае NotPetya/ExPetr.
4. Угрозы проникновения вируса сохраняются даже при отсутствии в деятельности пользователей очевидных потенциально опасных действий – загрузки и запуска подозрительных файлов, вложенных в письма, перехода по ссылкам и т.п.

Таким образом, можно сформулировать следующий ряд рекомендаций для руководителей и сотрудников предприятий сферы малого бизнеса, которые зачастую не обладают специальными знаниями в ИТ-сфере, позволяющими полноценно бороться с указанной угрозой:

1. Организовать системное управление ИТ-сферой предприятия – поддержку качества и безопасной ИТ-системы, например, передав это направление на аутсорсинг.
2. Организовать проведение регулярного резервного копирования всей значимой для предприятия информации. Важно, что также должен проводиться периодический контроль качества формируемых копий. Также важно учитывать, что резервное копирование нельзя осуществлять на оборудовании, постоянно подключённом к сети компании. Может быть рекомендовано использовать облачные хранилища данных.
3. Необходимо обеспечить поддержку актуальности версий, своевременность выполнения обновлений программных продуктов, операционных систем, используемых предприятием.
4. Применять антивирусные программы, которые могут предоставить функцию открытия подозрительных файлов в «песочнице» – контролируемой среде с виртуализацией вносимых в систему изменений. Необходимо обеспечить поддержку актуальности состояния антивируса.
5. Выполнить настройку ограничений пользовательских прав в корпоративной сети, что снизит вероятность горизонтального распространения вируса. Также ограничение прав пользователей снизит вероятность установки расширений браузеров, стороннего программного обеспечения на компьютеры предприятия.
6. Ознакомить сотрудников предприятия с путями проникновения вирусов. Уведомить о необходимости контроля адресов посещаемых сайтов (в связи с угрозой фишинга), обращать внимание на подозрительные письма. В случае получения подобных писем рекомендуется связаться с отправителями по другим каналам связи и уточнить, было ли письмо действительно направлено.
7. Если атака произошла – не платить вымогателям, т.к. нет гарантий расшифровки файлов, а оплата способствует поддержке развития вирусной угрозы.

Список литературы

1. Антивирусный отчёт за 2017 год: забываем о вредоносных программах // Хабрахабр. 2018. 24 янв. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://habrahabr.ru/company/panda/blog/347430/> (дата обращения: 26.03.2018).
2. Сеницын Ф. Kaspersky Security Bulletin 2017. Сюжет года: шифровальщики атакуют / Ф.Сеницын // SecureList – Аналитика и отчёты о киберугрозах от экспертов «Лаборатории Касперского». 2017. 6 дек. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://securelist.ru/ksb-story-of-the-year-2017/88111/> (дата обращения: 16.04.2018).
3. В действительности всё совершенно иначе, чем на самом деле: «Лаборатория Касперского» подводит итоги 2017 года // Kaspersky Lab. 2017. 6 дек. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://www.kaspersky.ru/about/press-releases/2017_in-reality-everything-is-completely-different (дата обращения: 15.04.2018).
4. Перекалин А. Эпидемия шифровальщика WannaCry: что произошло и как защититься / А.Перекалин // Блог лаборатории Касперского. 2017. 13 мая (обновлено 17 мая). [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.kaspersky.ru/blog/wannacry-ransomware/16147/> (дата обращения: 15.04.2018).
5. Новая эпидемия шифровальщика Petya/NotPetya/ExPetr // Блог лаборатории Касперского. 2017. 27 июня (обновлено 28 июня). [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.kaspersky.ru/blog/new-ransomware-epidemics/17855/> (дата обращения: 25.04.2018).
6. Bad Rabbit: новая волна атак с использованием вируса-шифровальщика // Хабр. 2017. 24 окт. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://habr.com/company/pentestit/blog/340880/> (дата обращения: 02.05.2018).
7. Возвращение Locky и Mamba: пользователей атакуют новые версии вирусов-шифровальщиков // Хабр. 2017. 16 авг. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://habr.com/company/pt/blog/335794/> (дата обращения: 02.05.2018).

УДК 004.056

Бойченко Олег Валериевич

д.т.н., профессор

Иванюта Дмитрий Викторович

магистрант

*Институт экономики и управления**ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»**Республика Крым, Россия*

БЕЗОПАСНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМЕ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ЭЛЕКТРОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Для успешной реализации взаимодействия информационных систем организаций и ведомств в рамках федеральной целевой программы «Информационное общество (2011-2020 годы)» была разработана Единая система межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ). Целью создания данной системы является качественное и оперативное предоставления государственных и муниципальных услуг с применением общих информационных ресурсов, что позволит существенно уменьшить время обмена данными в электронной форме.

Федеральный закон от 27 июля 2010 года №210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» регулирует работу государственных и муниципальных органов по упрощению процесса получения государственных услуг в электронном виде гражданами или юридическими лицами. При этом органы власти получили возможность самостоятельного получения документов из других ведомств для оказания услуги. Данный федеральный закон определил вектор взаимодействий, возникающих «в связи с предоставлением государственных и муниципальных услуг соответственно федеральными органами исполнительной власти, органами государственных внебюджетных фондов, исполнительными органами государственной власти субъектов Российской Федерации, а также местными администрациями и иными органами местного самоуправления, осуществляющими исполнительно-распорядительные полномочия» [3].

Для организации функционирования СМЭВ была рассмотрена возможность предоставления сервисов и реализации «государственной шины» в виде места для размещения данных сервисов, что послужило основой создания «государственной шины с ведомственными сервисами».

Физически СМЭВ состоит из 84 узлов- интеграционных шин на базе системы управления базами данных Oracle, которые размещены в Центрах обработки данных «Ростелекома». Один узел предназначен для использования федеральными органами власти, оставшиеся 83- для регионов с подключением местных информационных систем, порталов государственных услуг, единой системы идентификации и аутентификации и других компонентов.

СМЭВ является информационной системой, объединяющей [4]:

- базы данных, в которых содержатся сведения об используемых органами и организациями технических средствах;
- историю предоставления сведений;
- а также сами технические и программные средства, позволяющие органам и организациям взаимодействовать через СМЭВ.

Инфраструктура СМЭВ состоит из сети специальных защищенных каналов, объединяющих узлы — шины на базе Oracle Enterprise Service Bus — в Центре обработки данных «Ростелекома».

Концепция СМЭВ основана на принципах сервис- ориентированной архитектуры, главным компонентом которой является сервисная шина, которая должна обеспечивает связь информационных систем различных ведомств. Поэтому возникла необходимость в разработке перечня требований к обеспечению безопасности информации в процессе интеграции ведомственных информационных систем, которые содержат персональные данные граждан.

«Информационная безопасность в современности основывается на концепции совокупной защиты данных, которая подразумевает применение определенного количества объединённых программно-аппаратных решений и мероприятий социального характера, поддерживающих и взаимодополняющих» [1, с. 302].

В процессе деятельности СМЭВ проблема обеспечения безопасности информации рассматривается в трех основных направлениях: конфиденциальность, целостность и доступность. В первую очередь проблемы защиты информации системы исследуются в части обеспечения ее конфиденциальности, затем в контексте обеспечения доступности. Анализ обеспечения целостности информации проводится на последнем этапе и завершает исследование.

Проблема обеспечения конфиденциальности персональных данных решается на основе применения зашифрованных каналов связи между Центрами обработки данных (ЦОД), на которых расположены сервисы СМЭВ, а также обеспечения защиты на всём протяжении за пределами контура сети ЦОД.

С учетом роста количества запрашиваемых сведений федеральными органами у региональных, ведется мониторинг доступности федеральных сервисов. Учитывая их высокую востребованность у населения в последнее время, наблюдается существенный рост доступности федеральных сервисов.

Решение проблемы по обеспечению защиты целостности информации возлагается на применение средств защиты от несанкционированного доступа (НСД), которые отвечают за разграничение доступа, и/или средств криптографической защиты информации. Также обеспечение целостности информации связано с решением проблем по определению юридической значимости информации, которые возникают в процессе взаимодействия информационных систем, принадлежащих разным организациям.

Таким образом, успешный перевод государственных услуг в электронный формат, по нашему мнению, возможен после проведения глубокого анализа существующих проблем, возникающих в процессе обеспечения защиты информации. Учитывая полученные результаты необходимо определить перечень требований по обеспечению конфиденциальности, доступности и целостности информации. Провести исследование возникающих вопросов по определению юридической значимости информации. По итогам желательно разработать механизмы по определению и персонализации ответственности за ее содержание. Привлечение инфраструктуры многофункциональных центров поможет найти решение многих проблемных вопросов в части перевода государственных услуг в электронный вид.

Оперативность присоединения к СМЭВ всех государственных и муниципальных органов для оперативного получения информации из других ведомств, можно повысить за счет соответствующих информационных систем (клиентских компонентов).

Хорошо отлаженный механизм СМЭВ в будущем даст возможность ускорить предоставление государственных и муниципальных услуг и имеет все шансы свести к минимуму проблемы обеспечения безопасности и конфиденциальности передаваемых данных.

Список литературы

1. Информационная безопасность социально-экономических систем: монография / Апатова Н.В., Акинина Л.Н., Байздренко Е.А., Бойченко О.В., Гапонов А.И., Герасимова С.В., Королев О.Л., Писарюк С.Н., Потанина М.В., Рыбников А.М., Рыбников М.С., Ремесник Е.С., Смирнова О.Ю., Титаренко Д.В. и др. / под ред. Проф. О.В. Бойченко. – Симферополь: ИП Зуева Т.В., 2017 – 302 с.

2. Бойченко О.В. Система комплексной защиты данных в корпоративных сетях / О.В. Бойченко, А.С. Ивченко // Проблемы информационной безопасности: IV Междунар. науч.-технич. конф., 15-17 февраля 2018 г.: тезисы докладов. – Симферополь- Гурзуф, 2018 – С. 139-140.

3. Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг [Электронный ресурс]: федер. закон от 27 июля 2010 г. № 210-ФЗ Справ.-правовая система «КосультантПлюс». URL: <http://www.con>

4. Система межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ): определение, понятия, процедуры [Электронный ресурс]: Компания DIRECTUM, 2018. URL: <https://www.directum.ru/6255015.aspx>

УДК 004.054

Демидов Александр Владимирович
к.т.н., доцент
*Орловский государственный университет
имени И. С. Тургенева*
Киселев Владимир Евгеньевич
аспирант
*Белгородский государственный национальный
исследовательский университет НИУ «БелГУ»
Россия*

О ФОРМАЛЬНЫХ МЕТОДАХ АНАЛИЗА ПРИКЛАДНЫХ ПРОТОКОЛОВ АУТЕНТИФИКАЦИИ

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-37-00430.

Аннотация. В рамках данной статьи проведено исследование проблематики формальной оценки корректности и безопасности современных открытых протоколов аутентификации. В статье рассмотрены такие протоколы, как OAuth 2.0, OpenID Connect и SAML-аутентификация, приведен структурированный перечень известных инструментов автоматизации анализа протоколов. На основании проведенных исследований сделан вывод о применимости использования БАН-логики для анализа протоколов аутентификации в распределенных информационно-вычислительных сетях.

Ключевые слова: аутентификация, формализованные методы анализа протоколов, БАН-логика.

Введение. В рамках долгосрочного развития информационного общества Российской Федерации на период до 2030 года (в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203) перспектива развития данного общества определяется в первую очередь качеством безопасности предоставления пользователям доступа к сетевым информационным ресурсам.

В настоящее время наблюдается устойчивая тенденция к использованию распределенных информационно-вычислительных систем (РИВС) [1], имеющих собственную пользовательскую архитектуру сети, позволяющую реализовать требуемый функционал. В работах [2-5] приведен пример подобной архитектуры РИВС, позволяющий реализовать технологию единой точки входа (Single Sign-on).

Одним из важнейших аспектов безопасности в распределенных сетях является реализация процедуры аутентификации клиента. В данной статье приведен анализ наиболее используемых открытых протоколов аутентификации и исследована проблема применимости инструментов автоматизации анализа протоколов для проведения анализа корректности и безопасности данных протоколов.

Постановка задачи. Наиболее используемыми современными открытыми протоколами аутентификации являются: OAuth 2.0, OpenID Connect и SAML-аутентификация [6]. Техническая спецификация данных протоколов общедоступна, а возможность дальнейшей гибкой модификации позволяет подстраивать их под выполнение конкретных задач. Вариабельность данных протоколов поднимает логичную проблему формального определения корректности и безопасности модифицированных версий.

В рамках данной работы исследуется вопрос о применимости формальных логических моделей, в частности БАН-логики, для оценки корректности и безопасности протоколов аутентификации.

Основная часть

1. Анализ открытых протоколов аутентификации

OAuth 2.0 представляет собой предназначенный для авторизации гибкий протокол, поддерживающий аутентификацию. Данный протокол использует метод получения и использования токена для организации доступа пользователя к ресурсу, защищенному сервером ресурсов. Токен доступа выдается сервером авторизации, и используется для аутентификации при регистрации на сервере ресурсов. Для успешного прохождения аутентификации клиент должен включить данный токен в запрос связи с сервером ресурсов. Таким образом, для прохождения процедуры аутентификации требуется изначально получить токен доступа от сервера авторизации, тем самым поток клиентских учетных данных OAuth 2.0 внешне схож с потоком учетных данных сетевого протокола аутентификации Kerberos, однако Технология OAuth 2.0 значительно более гибка в использовании [7]. Наиболее существенным недостатком использования протокола OAuth является возможный конфликт взаимодействия различных версий. С целью устранения данного недостатка, как правило, используют протокол OpenID Connect.

OpenID Connect – протокол, организующий обмен данными стандарта OAuth 2.0 между клиентом (поставщиком учетных данных) и сервером (проверяющей стороной). Данный протокол представляет собой слой учетных данных поверх OAuth 2.0, и позволяет значительно упростить реализацию протокола OAuth 2.0 за счет добавления нужных деталей соединения и значений по умолчанию. Использование OpenID Connect позволяет стандартизировать различные реализации протокола OAuth, что способствует функциональной совместимости поставщиков учетных данных [7]. В условиях тенденции пользовательской авторизации с использованием учетных данных социальных сетей, объясняется настолько высокая популярность использования протоколов OAuth 2.0 и OpenID Connect, поскольку данная связка протоколов представляется наиболее удобной и безопасной, как для клиента, так и для поставщика услуг.

SAML-аутентификация также является одним из наиболее используемых современных методов организации процедуры аутентификации. Язык разметки SAML (Security Assertion Markup Language) представляет собой открытый стандарт на основе XML, который предназначен для обмена данными аутентификации и авторизации между поставщиком учетных данных и проверяющей стороной [8]. Основной особенностью данного протокола является реализации «Федерации удостоверений» – доверенного поставщика удостоверений (Identity Provider, Idp), выполняющего процесс аутентификации пользователей. Наличие доверенного поставщика удостоверений позволяет поддерживать подключение сервиса единого входа (Single Sign-on), в том числе и со сторонних облачных ресурсов, которые делегируют аутентификацию Idp, который возвращает ресурсу подтверждение клиентом прохождения аутентификации (SAML assertion). Гибкость SAML обусловлена тем, что данный протокол основан на языке разметки XML. Данная особенность обеспечивает преимущество SAML-аутентификации над закрытыми механизмами Single Sign-on, а также дает возможность свободного выбора или перехода между платформами SAML-аутентификации для организатора.

2. Известные инструменты автоматизации анализа протоколов

В таблице 1 представлены основные известные инструменты автоматизации анализа протоколов. Данная таблица основана на статье Черемушкина А. В. «Криптографические протоколы: основные свойства и уязвимости» [9], и дополнена авторским коллективом с использованием не указанных в первоисточнике инструментов [10-15]: Coq Theorem Prover, Alloy analyzer, AVISPA, Tamarin Prover, Solibri Model Checker.

Приведенные в таблице инструменты автоматизации анализа протоколов разделены на 4 типа: А – алгебраический подход, ТР (theorem proving) – автоматическое доказательство теоремы, МС – проверка моделей (model checking) и BL – логика доверия (believe logic).

Таблица 1 – Известные инструменты автоматизации анализа протоколов

Название	Авторы	Год	Тип	Примечание
DY	Dolev-Yao	1983	А	Множество слов
BAN	Burrow, Abadi	1989	BL	
GNU	Gong и др.	1990	BL	
AT	Abadi, Turtle	1991	BL	
VO	van Oorshot	1993	BL	
SvO	Syverson и др.	1996	BL	
AUTLOG	Kessler и др.	1994	BL	
Accountability	Kailar	1996	BL	
Revere (RV)	Kindred	1999	BL	Генерация теории
Coq Theorem Prover	The Coq development team	1989	ТР	Специальное
NRL	Meadows	1996	ТР	Специальное
Isabelle	Paulson	1997	ТР	Универсальное
PVS	Dutertre и др.	1997	ТР	Универсальное
Maude	Denker и др.	1997	ТР	Универсальное
SPASS	Weidenbach	1999	ТР	Универсальное, хорновские выражения
daTac	Rusinowitch и др.	2000	ТР	Универсальное
TA4SP	Genet, Clay и др.	2004	ТР	Специальное, древовидные автоматы
Athena	Song и др.	1999	МС	Модель пространства нитей
Interrogator	Millen и др.	1987	МС	Пространство состояний
Casper/FDR	Lowe	1996	МС	Специальное, компилятор Casper, алгебра процессов CSP
Murφ	Mitchell и др.	1997	МС	Универсальное
Cosec	Focardi и др.	1997	МС	Алгебры процессов (Security Process Algebra)
Alloy analyzer	Daniel Jackson	1997	МС	Логика предикатов
Brutus	Marrero	2001	МС	Системы переписывания термов, темпор. Логика
STA	Boreale	2001	МС	
ProVerif	Blanchet	2001	МС	Аппроксимация, Pi-исчисление, хорновские выражения, PROLOG
Autofocus	Wimmel и др.	2002	МС	Диаграммы переходов состояний
CoProVe	Corin, Etalle	2002	МС	
HERMES	Bozga и др.	2003	МС	Логика CAPSL, SPL и TTL
CL-AtSe	Turuani	2003	МС	Символические модели
OFMC	Basin и др.	2004	МС	Символические модели
SATMC	Armando и др.	2005	МС	Выполнимость, планирование
Spider	Lenzini и др.	2004	МС	Темпоральная логика, алгебра процессов (spi-исчисление)
Scyther	Cremers	2006	МС	Симв. Анализ, обр. поиск, шаблоны
AVISPA	AVISPA Team	2006	МС	Универсальное
Tamarin Prover	Cas Cremers и др.	2012	МС	Криптографические протоколы
Solibri Model Checker	Solibri company	2013	МС	Валидация информационного моделирования

3. Применимость БАН-логики для анализа протоколов аутентификации в РИВС

Все приведенные в таблице 1 инструменты предназначены для автоматизации анализа протоколов, однако тематика их использования для анализа корректности и безопасности современных открытых протоколов аутентификации при организации защищенного доступа к информационным ресурсам распределенных сетей остается незатронутой.

Одним из приоритетных методов оценки данных параметров протоколов аутентификации является использование формальных логических моделей [16-18]. Ярким примером является модель для анализа знания и доверия, основанная на Логике Бэрроуза-Абади-Нидхема или БАН-логике [19]. Данная модель представляет собой набор конструкций, или логический язык, и связанный с ним набор аксиом и правил для использования в этих конструкциях. Авторы БАН-логики определили основные конструкции для четырех действий: доверия (believing), управления (controlling), получения (seing) и отсылки (saying) сообщений [20]. Данные конструкции составляют язык для описания доверий между компонентами сети во время работы протокола. Правила и аксиомы БАН-логики позволяют производить вывод новых доверий из уже существующих [21].

Данная модель для анализа знания и доверия подвергалась критике в работах [22-23] в связи с использованием процесса идеализации протокола, поскольку идеализированный протокол может

некорректно отражать свой реальный аналог, однако дальнейшая доработка модели [24-25] позволяют устранить недостатки первоначального подхода.

Таким образом, БАН-логика представляет собой формализованный набор правил для анализа корректности и безопасности любых протоколов аутентификации. Основной и единственной сложностью для проведения анализа является формализация состояний работы сети в терминах БАН-логики [26].

Заключение. Инструмент БАН-логики применим для формального анализа любых протоколов аутентификации за счет своей универсальности. Однако процесс идеализации протокола подвергается критике, и для получения корректной оценки корректности и безопасности протоколов аутентификации РИВС при помощи данной технологии требуется формализованная методика представления компонентов распределенной сети в терминах БАН-логики.

Выводы. Рассмотренные в статье протоколы OAuth 2.0, OpenID Connect и SAML-аутентификации являются открытыми и легко адаптируемыми, что обуславливает популярность их использования. Данные преимущества влекут за собой появление пользовательских модификаций, являющихся корректными и безопасными лишь условно, и требуется проведение формальной оценки параметров модифицированных версий. На текущий момент известно более 25 различных инструментов для автоматизации анализа протоколов, приведенных в таблице 1, однако вопрос их применимости для анализа протоколов аутентификации РИВС не изучен. Проведенные исследования показывают, что для проведения анализа корректности и безопасности протоколов аутентификации применимо использование БАН-логики, однако для эффективного использования данной технологии требуется разработка формализованной методики компонентов РИВС в терминах БАН-логики.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-37-00430.

Список литературы

1. Lazarev, S.A. Analysis of applicability of open single sign-on protocols in distributed information-computing environment. [Текст] / S. A. Lazarev, A. V. Demidov, V. N. Volkov, A. A. Stychuk, D. A. Polovinkin // Application of Information and Communication Technologies (AICT), 2016 IEEE 10th International Conference. – 2016. – INSPEC Accession Number: 17061734. – DOI: 10.1109/ICAICT.2016.7991757. URL: <http://ieeexplore.ieee.org/document/7991757/> (дата обращения 10.05.2018)
2. Konstantinov, I. S. The model of management access to the resources of the closed discretionary information computation environment in the form of corporate portal network. [Текст] / I.S. Konstantinov, S.A. Lazarev, O.V. Mihalev, V.E. Kiselev, A. V. Demidov // Application of Information and Communication Technologies (AICT), 2016 IEEE 10th International Conference. – 2016. – INSPEC Accession Number: 17061734. – DOI: 10.1109/ICAICT.2016.7991744. URL: <http://ieeexplore.ieee.org/document/7991744/?part=1> (дата обращения 10.05.2018)
3. Lazarev S.A Implementation of unified session access model in a closed virtual environment of distributed information-computational resource system as a secured portal network [Текст] / S.A Lazarev, I.S. Konstantinov, O.V. Mihalev, V.E. Kiselev // Research Journal of Applied Science. – 2015. – 10 (10): 629-632.
4. Lazarev S.A. Features of a subsystem development for the system access management in respect of information exchange of corporate portal network. [Текст] / S.A Lazarev, A.V. Demidov // Information Systems and Technologies, 2012, # 4 (72): 103-110.
5. Lazarev S.A. The development of infrastructure security for distributed information computer environment based on secured portal network. [Текст] / S.A Lazarev, I.S. Konstantinov, O.V. Mihalev, A.V. Demidov, R.V. Shateev // International Journal of Applied Engineering Research. – 2015. – 10 (17): 38116-38120.
6. Евтушенко А. Ю. Аутентификация и авторизация пользователей саття через популярные социальные сети. Протокол OAuth [Текст] / А. Ю. Евтушенко, И. С. Ермолаев, В. В. Ржавин // Информатика и вычислительная техника сборник научных трудов. Чебоксары. – 2013. – С. 24-25. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29819726> (дата обращения 10.05.2018)
7. Дьюби Ш. Что такое OAuth 2.0 и OpenID Connect? [Текст] // WINDOWS IT PRO/ RE #11. – 2013. – с. 34. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20859850> (дата обращения 10.05.2018)
8. Шепеленко П. А. Платформа агрегации провайдеров аутентификации [Текст] // Глобальный научный потенциал. – 2013. – № 7 (28). С. 72-75. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=20258590> (дата обращения 10.05.2018)
9. Черемушкин А. В. Криптографические протоколы: основные свойства и уязвимости [Текст] // ПДМ, 2009, приложение № 2, 115–150.
10. Черемушкин А. В. Автоматизированные средства анализа протоколов [Текст] // ПДМ, 2009, приложение № 1, 34–36.
11. Перевышина Е.А. Методы и средства верификации криптографических протоколов // Материалы VIII Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум». – 2017. – URL: <http://www.scienceforum.ru/2017/2323/33304> (дата обращения 10.05.2018).
12. Sun San-Tsai, Towards Improving the Usability and Security of Web Single Sign-On Systems [Текст] // University of British Columbia. – 2013. URL: <https://open.library.ubc.ca/cIRcle/collections/ubctheses/24/items/1.0103287> (дата обращения 10.05.2018)
13. Маро Е.А. Верификация криптографических протоколов с использованием программных средств AVISPA/SPAN и SCYTHERR [Текст] // Математические методы и информационно-технические средства,

- Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции. – 2017. – С. 169-172. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32287969> (дата обращения: 10.05.2018).
14. Карпов Ю. Г. Model Checking. Верификация параллельных и распределенных программных систем [Текст]. – СПб., 2009.
 15. Kogos K., Zapechnikov S. Studying formal security proofs for cryptographic protocols [Текст] // WISE 2017. IFIP Advances in Information and Communication Technology, vol 503. Springer, Cham, pp 63-73.
 16. Smyth B. Formal verification of cryptographic protocols with automated reasoning [Текст] // University of Birmingham. – 2011. – 189 с.
 17. Косачев А. С., Пономаренко В. Н. Анализ подходов к верификации функций безопасности и мобильности [Текст] // М.: Институт системного программирования РАН. – 2006. – с. 101. URL: http://www.ispras.ru/preprints/docs/prep_15_2006.pdf (дата обращения 10.05.2018)
 18. Лепендин А. А. Метод верификации моделей в приложении к анализу протоколов аутентификации [Текст] / А. А. Лепендин, А. В. Уберт // Известия Алтайского государственного университета. – 2012/ – с. 84-86.
 19. Бабенко Л. К. Логика BAN для спецификации и анализа криптографических протоколов [Текст] / Л. К. Бабенко, О. Б. Макаревич, В. В. Остапенко // Известия ТРТУ. – 1999. – с.148-150.
 20. Burrows M., Abadi M., Needham R. A Logic of Authentication [Текст] // Proc. R. Soc. Lond. A 1989 426 233-271; DOI: 10.1098/rspa.1989.0125; pp.3-5.
 21. Burrows M., Abadi M., Needham R. A Logic of Authentication [Текст] // Proc. R. Soc. Lond. A 1989 426 233-271; DOI: 10.1098/rspa.1989.0125; pp.11-15.
 22. D.M. Nasset A Critique of the Burrows, Abadi, and Needham Logic [Текст] // ACM SIGOPS Operating Systems Review vol. 24 Issue 2. – 1990. – pp. 35-38.
 23. Boyd C., Mao W. On a Limitation of BAN Logic [Текст] // Advances in Cryptology – EUROCRYPT '93. EUROCRYPT 1993. Lecture Notes in Computer Science, vol 765. Springer, Berlin, Heidelberg.
 24. Abadi M., Needham R. Prudent engineering practice for cryptographic protocols [Текст] // Proceedings of IEEE Computer Society Symposium on Research in Security and Privacy. – 1994. – pp.122-136.
 25. Syverson P. Adding Time to a Logic of Authentication [Текст] // Proceedings of the first ACM Conference on Computer and Communication Security. – 1993. – pp.1-3.
 26. Могилевская Н. С. Программное средство логической проверки корректности криптографических протоколов распределения ключей на основе BAN-логики [Текст] // Вестник Донского государственного технического университета. – 2012. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18058996> (дата обращения 10.05.2018)

УДК 004.056

Зосименко Евгений Витальевич
студент

Научный руководитель:

Иванов Сергей Викторович

к.ф.-м.н., доцент

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»
Республика Крым, Россия*

ТЕХНОЛОГИЯ БЛОКЧЕЙН И ВЕРИФИКАЦИЯ ДАННЫХ

Рынки содействуют добровольному обмену товарами и услугами между покупателями и продавцами. Для обмена, который должен быть выполнен, ключевые атрибуты транзакции должны быть проверены заинтересованными сторонами. Когда обмен происходит лично, покупатель обычно может напрямую оценивать качество товара, а продавец может проверить подлинность наличных денег.

По мере того, как рынки масштабируются по размеру и географическому охвату, службы проверки становятся более ценными, поскольку большинство сторон не имеют установленных отношений, но полагаются на посредников для обеспечения безопасности транзакций и обеспечения исполнения контрактов. В крайнем случае, когда затраты на верификацию являются чрезмерно высокими, рынки распадаются, а выгодные сделки не имеют места.

В обмен на их услуги посредники обычно взимают плату. Это одна из затрат, которые покупатели и продавцы несут, когда они не могут эффективно проверить все соответствующие атрибуты транзакции сами. Дополнительные расходы могут быть связаны с тем, что посредник имеет доступ к данным транзакций (риск конфиденциальности) и может выбирать, какие транзакции выполнять (цензурный риск).

Эти издержки усугубляются, когда посредники приобретают рыночную власть, часто в результате информационного преимущества, которое они развивают над участниками сделки через посреднические услуги. Транзакция через посредника всегда предполагает некоторую степень раскрытия третьим лицам и увеличивает вероятность того, что информация будет впоследствии повторно использована за пределами первоначальной договоренности.

Технология blockchain может предотвратить утечку информации, позволяя участникам рынка проверять атрибуты транзакций и заключать контракты, не подвергая основную информацию третьей стороне. Это позволяет агенту проверить, что некоторая часть информации верна (например, хорошая

кредитоспособность), без предоставления полного доступа ко всей исходной информации (например, прошлые записи транзакций). То есть, технология позволяет проверять атрибуты транзакций в режиме конфиденциальности.

Немаловажной частью является и аудит. Он может варьироваться от фактических аудиторов, которые обращаются к соответствующим журналам или запрашивают дополнительную информацию, от участников рынка, к выполнению внутреннего процесса, предназначенного для обработки исключения. Часто такие процессы являются дорогостоящими, связаны как с трудом, так и с капиталом, и могут потребовать от третьей стороны посредничества между покупателем и продавцом. Идеальным результатом аудита является разрешение возникшей проблемы.

Технология blockchain принципиально трансформирует этот продукт, позволяя, когда возникает проблема, выполнять беспрепятственную проверку. Любой атрибут транзакции или информация об агентах и товарах, которые хранятся в распределенной книге, могут быть в режиме реального времени проверены участниками рынка. Доверие к посреднику заменяется доверием к базовому коду и правилам консенсуса.

Снижение стоимости проверки привело к разукрупнению услуг проверки, поскольку некоторые из задач, которые традиционно выполняются посредником, теперь могут быть поставлены по более низкой цене с помощью технологии blockchain.

Использование технологии blockchain существенно затрудняет изменение или подделку атрибутов транзакций для вовлеченных организаций (например, машины для голосования, учетные записи и т. д.). То, что ранее составляло трудоемкий и дорогостоящий аудит, в настоящее время является процессом, который может постоянно работать в фоновом режиме для обеспечения безопасности и соблюдения требований рынка, снижая риск.

УДК 004.056.

Кислый Сергей Александрович

к.т.н.

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского»
Республика Крым, Россия*

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

Введение. В последние годы цифровая экономика России всё больше это заявляет о себе как о реальном сегменте или секторе российской экономики. Так 28 июля 2017 года распоряжением правительства Российской Федерации была утверждена программа Цифровая экономика Российской Федерации на период до 2030 года.

Цифровизация экономики предполагает широкое использование инструментов цифровой экономики физическими и юридическими лицами. При этом неизбежно многократная и частая идентификация пользователей с введением персональных данных. Персональные данные пользователей планируется хранить в единой Всероссийской базе данных. Возникает вопрос о безопасности этих персональных данных и возможных злоупотреблениях и хищениях этих данных

Цель и задачи исследования. Проанализировать состояние и методы защиты персональных данных в цифровой экономике

Методика исследований. В основу методики исследований положен анализ литературы, личного опыта автора и его коллег по Институту экономики и управления

Результаты исследований.

Персональные данные физических и юридических лиц хранятся в различных базах данных государственных и коммерческих предприятий

При этом свои персональные данные приходится предъявлять или представлять многократно каждому физическому и юридическому лицу.

Законодательство Российской Федерации по защите персональных данных еще далеко от совершенства

В будущем планируется создать Единый центр хранения персональных данных всех граждан Российской Федерации, а также использование этого единого центра, всеми государственными, а возможно и коммерческими организациями находящимися на территории Российской Федерации

Возникает проблема гарантии безопасного доступа к этому единому реестру персональных данных, предотвращения злоупотребления этими персональными данными и их хищения.

Защита персональных данных на законодательном уровне.

В соответствии с приказом Федеральной службы по техническому и экспортному контролю № 21 от 18 февраля 2013 г. в перечень мер по обеспечению безопасности персональных данных входят (в основном) технические и организационные меры такие как: идентификация, а также аутентификация субъектов и объектов доступа,

- управление доступом;

- ограничения применяемого программного обеспечения;
- защита носителей информации для хранения и обработки персональных данных;
- регистрация всевозможных событий безопасности;
- применение антивирусной защиты;
- предотвращение внешних вторжений;
- контроль защищенности персональных данных;
- обеспечение доступности персональных данных для работы и т.д.

Необходимо учитывать, что зачастую виновником утечки информации является сам пользователь.

Пользователи, (они же хозяева персональных данных), зачастую публикует свои персональные данные в открытом доступе, например, в социальных сетях, а также разглашают свои персональные данные родственникам и знакомым.

Следующая частая причина утечки информации связана с нарушением идентификации пользователя. Наиболее распространенными методами идентификации является использование сообщения на электронную почту или телефон пользователя одноразового пароля, который должен быть известен только ему одному. Однако пользователи часто привлекают к операциям со своими персональными данными «помощников», что может привести к утечке информации.

Рассмотрим некоторые наведения, направленные на улучшение надежности идентификации пользователя. Становятся популярным (но ещё не очень распространённым) в последнее время такие методы идентификации как распознавание лица и отпечатка пальца (биометрические методы).

Идентификация лица человека требует наличия видеокамеры и специального программного обеспечения. Этот метод удобен при работе пользователя за ноутбуком и смартфоном или планшетом.

Широко рекламируются операторами баз данных идентификация человека по отпечатку пальца. Этот метод считается одним из наиболее надежных, но требует наличия специального оборудования и программного обеспечения. Может применяться на смартфонах, имеющих специальный сенсор для проверки отпечатка пальца.

Также вызывает опасения облачный метод хранения конфиденциальных данных.

Может быть очень перспективным такое нововведение, как страхование рисков утечки конфиденциальной информации. Пока этот вопрос только обсуждается как перспективный метод защиты физических и юридических лиц от ущерба, полученного от утечки персональных данных.

Выводы. На сегодняшний день защита персональных данных еще не совершенна. Развитие цифровой экономики потребует разработки новых методов и средств защиты информации, в том числе и на законодательном уровне.

Список литературы

1. Программа "Цифровая экономика Российской Федерации". - Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 г. № 1632-р.
2. Приказ Федеральной службы по техническому и экспортному контролю № 21 от 18 февраля 2013 г. «Об утверждении состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных».
3. Кислый С.А. Цифровая экономика и ее роль в экономике России. / С.А. Кислый // Актуальные проблемы и перспективы развития экономики. Тр. XVI междунар. Науч.-практ. конф., (Симферополь-Гурзуф, 19-21 октября 2017 г.): М-во образования и науки РФ, ФГАОУ ВО КФУ им. В.И. Вернадского, Ин-т экономики и управления, - Симферополь: ИП Зуева Т.В., 2017. С. 249-250.

Королев Олег Леонидович

к.э.н., доцент

Романюк К.А.

студент

*Институт экономики и управления
ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского»
Республика Крым, Россия*

ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Для управления данными может быть полезно группировать заинтересованные стороны в одну из следующих категорий в зависимости от того, как они взаимодействуют с данными и информацией и как они обрабатывают данные в соответствующую информацию:

- создатели информации;
- хранители информации;
- информационные потребители.

Практикующие руководители также могут определить, является ли заинтересованная сторона внутренней или внешней для предприятия. Эта дифференциация заинтересованных сторон помогает определить жизненный цикл информационного обеспечения и облегчает наиболее подходящее назначение практики. После того, как предприятие идентифицирует и назначает передовую практику,

руководители могут применять соответствующие показатели для работы средства информации. Метрики позволяют осуществлять постоянный мониторинг на уровне управления и поддерживать информационные панели отчетов, принятие решений, основанных на данных, отчетность о соблюдении требований и мониторинг в соответствии с руководящим органом данных. COBIT 5: «Предоставление информации» содержит конкретные примеры взаимосвязи между информационным элементом и заинтересованными сторонами информации в течение жизненного цикла информационной позиции, поскольку она протекает через предприятие.[1]

Конструкции данных должны включать соображения безопасности. Элементы безопасности - это конфиденциальность, целостность и доступность (КЦД). Каждый элемент КЦД имеет проблемы с критериями качества:

- конфиденциальность относится к ограниченному доступу;
- целостность сочетает в себе полноту и точность;
- доступность - это своевременность и надежный доступ.

Несмотря на свою значимость, большинство деловых людей не признают информацию в качестве ключевого бизнес-ресурса. Из-за его связи с технологией (когда «информационные технологии» стали одним словом, как правило, с большим упором на «технологию», чем на «информацию»), информация рассматривается как нечто мистическое, которое управляется от имени бизнеса отделом информационных технологий или информационных систем. Таким образом, управление информацией рассматривается как нечто, требующее специальных навыков, выходящих за пределы непрофессионала. Очень сложно определить, сколько тратит бизнес на управление информацией или, действительно, возврат, который он может ожидать от этих расходов. Информация — это бизнес-ресурс, который используется во всех аспектах бизнеса: он поддерживает повседневные операционные задачи и действия; это позволяет рутинное администрирование и управление бизнесом; и он поддерживает принятие стратегических решений и планирование в будущем.

Список литературы

1. ISACA, COBIT® 5: Enabling Information, “3.1.1.1 Stakeholder Information Items and their Relationships to Information Stakeholders,” USA, 2013

УДК 351.862:004.62

Максимус Далиант Александрович
аспирант кафедры экономической кибернетики
ГОУВПО «ДонНТУ»
г. Донецк

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ СВОБОДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В АРХИТЕКТУРУ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Высокие темпы информатизации общества на рубеже XX-XXI веков, а также распространения электронной вычислительной техники привели к стремительному развитию информационных технологий. Так, по данным «Nua Internet Surveys» количество пользователей глобальной сети Интернет с 80 000 в 1988 году выросло до 2,3 млрд. к концу 2011 года, и продолжает расти в геометрической прогрессии по настоящее время [1]. Однако, какие бы устройства пользователи сети Интернет не использовали для коммуникации между собой, - будь-то смартфоны, либо компьютеры, - любая современная цифровая вычислительная техника использует для своей работы программное обеспечение (ПО).

В свою очередь, современное программное обеспечение условно возможно разделить на коммерческое (платное) и бесплатное, с закрытым исходным кодом, либо с открытым исходным кодом, с наличием предусмотренной разработчиком возможности менять структуру исходного кода ПО, либо без таковой, и т.д. При этом производители коммерческого программного обеспечения с закрытым исходным кодом, к которым, например, относятся корпорации «Microsoft» и «Adobe», ведя конкурентную борьбу, добились фактической монополизации своими программными продуктами отдельных областей и сфер их применения.

В связи с этим в 2000-х гг. правительства многих государств осознали, что всеобщая ориентация общества на конкретное программное обеспечение, либо на конкретного поставщика ПО – затрагивает вопросы информационной и национальной безопасности государства, т.к. за исключением США и некоторых стран-членов Евросоюза – крупные поставщики ПО являются резидентами другого государства.

Решением данной проблемы является стимулирование развития программного обеспечения с открытым исходным кодом, которое больше известно, как «свободное программным обеспечением (СПО)» и, следовательно, национальных производителей программного обеспечения. Однако, при внедрении СПО государство сталкивается с более широким кругом проблем, чем юридические лица или граждане [2]. К таким проблемам можно отнести социально-экономические факторы развития

страны, монополии и финансовое влияние на рынок ПО, перестройки структуры и организации процессов государственного управления, и т.д.

Поскольку внедрение СПО в архитектуру информационных систем государственных учреждений (рис. 1) является актуальным вопросом, и так же зависит от разнообразия управленческих задач, в т.ч. и «культуры использования ПО» обществом, каждого отдельно взятого государства, – единого решения данной проблемы не существует. На рис. 1 предлагается подход которые основан на формирования трех подсистем обеспечения информационной безопасности для СПО применяемых в государственном управлении: безопасность процессов взаимодействия, безопасность управления данными, безопасность серверов и сетей соответствующей ИТ-инфраструктуры, которые соответственно будут относиться к трем уровням (1-3) архитектуры информационных систем государственных учреждений.

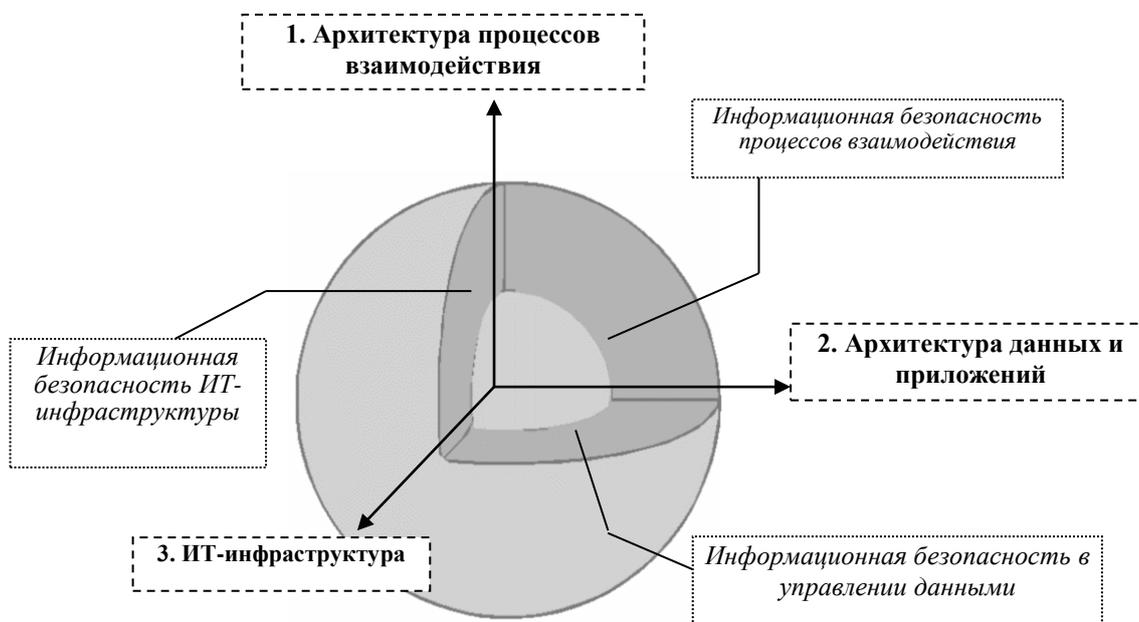


Рис. 1 Уровни и сферы возникновения проблем обеспечения информационной безопасности внедрения СПО в государственных учреждениях

Вместе с тем, последние пятнадцать лет доказывают тот факт, что СПО стремительно завоевывает именно государственный сектор: правительства более 60 государств озвучили планы по использованию СПО ещё около 10 лет назад [3], а сегодня эти планы в достаточно большой степени были реализованы в США, Германии, Франции, Испании, Чехии, Китае, на всем Корейском полуострове, а также, в той или иной степени, во многих других государствах.

Например, в КНДР используется императивный метод: запрещено любое ПО, кроме того, которое одобрено и разрешено правительством. В странах СНГ, где особенно развито т.н. «пиратство», т.е. «незаконное использование коммерческого ПО» - внедрение СПО осложнено банальным нежеланием работников бюджетных организаций «переучиваться» работе в новой программной среде. А в Евросоюзе наоборот – возможность сэкономить бюджетные средства является серьезным стимулом для городских и районных советов внедрять СПО везде, где это только возможно.

Среди организаций, эффективно использующих СПО в своей деятельности на территории США, часто выделяют «Бюро переписи населения» и «Федеральную статистическую службу». Данные организации активно используют СПО в своих внутренних разработках, связанных с предоставлением публичной информации гражданам США [4, стр.16]. Среди успешных программных проектов можно выделить:

«**FedStats**» (портал публично доступной статистической информации, черпаемой из децентрализованных ресурсов Федеральной статистической системы США, собираемых и публикуемых более чем 70 отдельными ведомствами государства). Использование разработчиками СПО позволило избежать начальных затрат на установку и настройку системы поиска в \$150 тыс. Кроме того, экономия средств при условии использования СПО составляет ещё порядка \$30-\$45 тыс. в год.

«**State & County QuickFacts**» (распространение экономических, демографических и географических данных о штатах и округах). Данный проект был запущен вообще без финансирования, однако в течение полугода был развернут и вышел на посещаемость в 21 - 24 тыс. посетителей в сутки благодаря использованию СПО: Linux, MySQL, Apache, Perl. Несвободное (коммерческое) программное обеспечение только самого сервера аналогичной функциональности оценивалось в \$41 тыс. Всего же, лишь за счет использования СПО разработчикам удалось сэкономить более \$100 тыс.

«MapStats» (графически визуализированная статистическая информация о территориях). Использование СПО с открытым исходным кодом, обладающим легальной возможностью его модификации, позволило разработчикам реализовать «два проекта по цене одного»: «MapStats» и «QuickFacts», которые хотя и используют практически одинаковые наборы программных решений, обеспечивают различное представление одних и тех же данных для конечного пользователя.

Предоставление данных для «Международного валютного фонда»: в данном случае речь идет о требовании со стороны МВФ от стран-участниц предоставления широкого спектра финансовой информации в режиме онлайн. США первым в мире удалось построить полностью автоматизированную систему для удовлетворения требования МВФ, которая в своей работе использовала СПО настолько широко, насколько это возможно [4, стр.17].

Руководство «Бюро переписи населения» и «Федеральной статистической службы» США оценило общее снижение издержек по приведенным выше проектам в размере \$311 тыс.

Таблица 1.

Снижение издержек «Бюро переписи населения» и «Федеральной статистической службы» США, связанное с использованием свободного программного обеспечения.

Сферы внедрения ПО и СПО	несвободное/ коммерческое ПО, \$ тыс.	свободное ПО, \$ тыс.	сокращение издержек при условии использования СПО
ОС и оборудование	80	30	67%
Web-сервера	3	0	100%
СУБД	80	12	85%
Поисковые программы	195	5	97%

Значительный объем экономии при использовании СПО объясняются следующими факторами: отсутствием задержек с поставкой, легкой переносимостью свободно распространяемого программного обеспечения в разнородном окружении, доступностью поддержки, возможностью установить прямой контакт с каждым конкретным автором ПО, доступ к исходному коду и отсутствием издержек лицензирования ПО.

Государственный аппарат Франции: в период времени с 2006 по 2009 годы на ОС Linux и сопутствующее СПО перешли министерство связи, министерство культуры, министерство образования и парламент Франции. В частности отмечается, что на 1154 депутатских компьютера в парламенте Франции была установлена ОС Ubuntu Linux, что позволило сэкономить 500 000 евро за 2009-2014 гг. Коммерческие офисные пакеты «MS Office», браузер «Internet Explorer» и почтовый клиент «Outlook» были заменены таким СПО, как офисный пакет «OpenOffice», браузер «Firefox» и почтовый клиент «ThunderBird». Пресс-служба французского парламента также заявила, что 80% депутатов освоили ОС Линукс в течении нескольких месяцев 2009-го года, и лишь 14% сотрудников «мечтают о возвращении ОС Windows» [5].

Национальная жандармерия (и полиция) Франции переход на СПО начала в 2004 году. Первый шаг предусматривал замену коммерческого офисного ПО на бесплатное СПО. По словам директора ИТ-департамента французской национальной жандармерии полковника Николя Жерара, «Департаменту жандармерии Франции пришлось закупить 13 000 новых лицензий на офисное программное обеспечение в 2004 году, а в 2005 году таких лицензий было закуплено всего 27». Таким образом, замена коммерческих «MS Office», браузера «Internet Explorer» и почтового клиента «Outlook» на такое СПО, как офисный пакет «OpenOffice», браузер «Firefox» и почтовый клиент «ThunderBird» только на офисном ПО позволила достичь экономии затрат на сумму около 7 млн. евро ежегодно [6].

Вооруженные силы Франции: в 2009 году на 80 000 компьютерах, которые относятся к различным ведомствам Министерства обороны Франции, была произведена замена коммерческого почтового клиента «Outlook» компании Microsoft на почтовый клиент «ThunderBird» от компании Mozilla. Переход 80 000 компьютеров на СПО был обусловлен постановлением правительства Франции от 2007 года, в котором от государственных органов в сфере компьютерной безопасности требовалось: «Стремиться к максимальной технологической и коммерческой независимости». Военные решили, что открытость Mozilla позволяет им развивать систему безопасности программы, в то время как закрытый код программного обеспечения Microsoft не позволяет модифицировать ПО, а значит – не позволяет устранять уязвимости почтового клиента «Outlook» [7].

Департамент общественных финансов правительства Франции: в 2009-2010 гг. частично, либо полностью на использование СПО перешло 130 000 рабочих станций. Замена подверглось коммерческое ПО от корпораций IBM и Microsoft. В частности, такое ПО как: IBM «Lotus Notes» и Microsoft «Outlook» было заменено на почтовый клиент Mozilla «Thunderbird» и приложение для организации совместной работы «Lightning». Серверная была заменена на СПО французской компании Linagora. До установки на серверы программного обеспечения ОВМ (Open Business Management) от Linagora, данное СПО уже использовало более чем 600 000 офисных работников по всей Франции. Как

уточнили в ведомстве, подобное решение способствовало значительной экономии государственных средств и упростило механизм лицензирования ПО [8].

Министерство сельского хозяйства Франции: в 2008 году министерство сельского хозяйства Франции перевело более 400 своих внутренних серверов с коммерческих ОС «Windows NT Server» на ОС Linux Mandriva и сопутствующее ей СПО. Как отмечается в пресс-релизе министерства – «данный шаг позволит экономить существенные денежные средства, но при этом – не потерять ни функциональность, ни защищенность работы серверов» [9].

Полученные результаты позволяют нам продолжить исследование в направлении анализа факторов обеспечения информационной безопасности и разработки принципиально нового подхода к экономическому обоснованию выбора вариантов СПО для различных задач управления и анализа данных в государственных учреждениях (рис. 2).

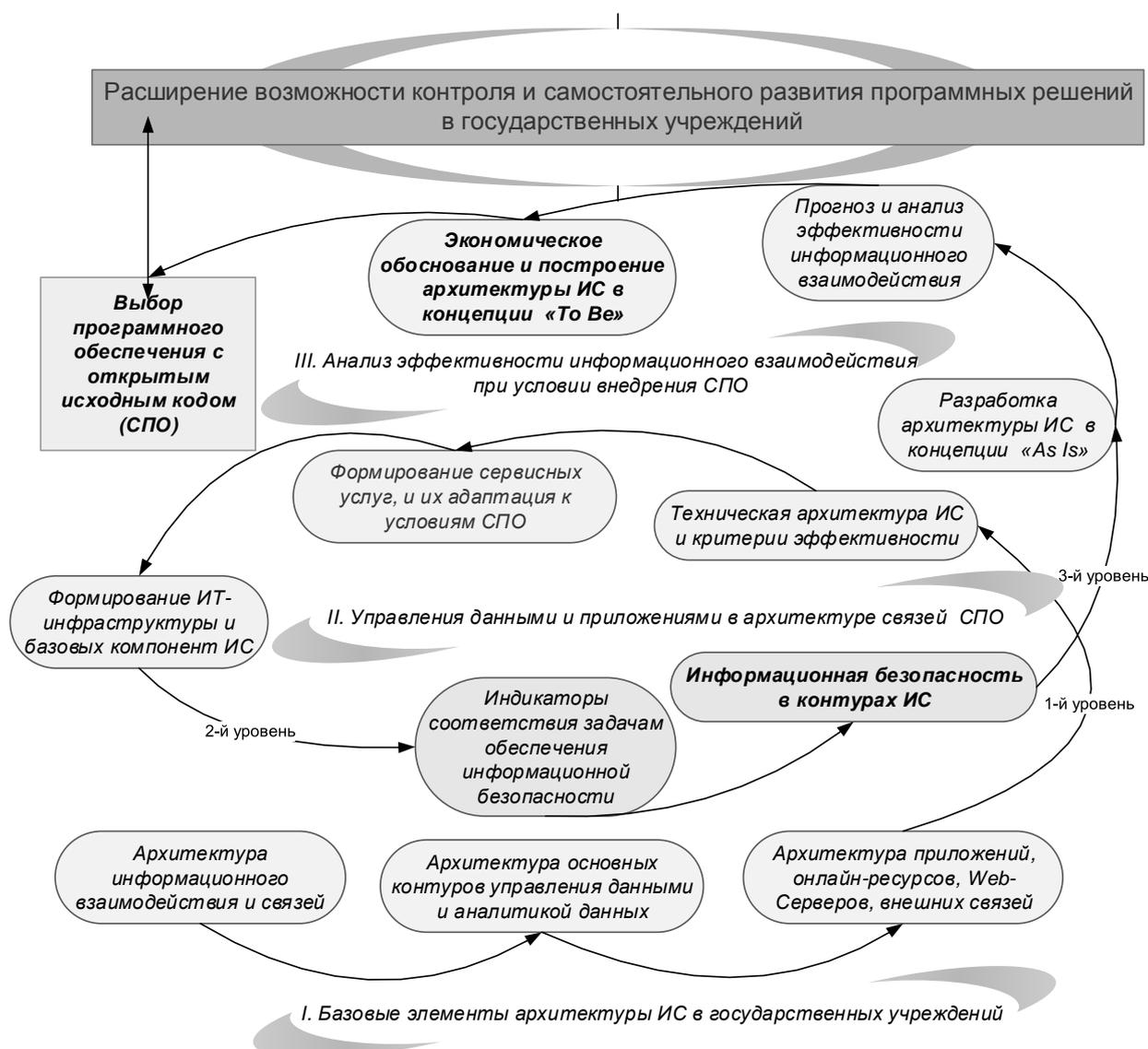


Рис. 2. Декомпозиция задач внедрения программного обеспечения с открытым исходным кодом (СПО) в систему информационного взаимодействия государственных учреждений

Опираясь на изложенные данные, можно сделать следующие выводы:

1. Внедрение свободного программного обеспечения (СПО) в архитектуру информационных систем государственных учреждений США и Франции демонстрируют высокие показатели экономии и в целом имеет весьма позитивную динамику.

2. Основными принципами государственного регулирования внедрения СПО в архитектуру информационных систем государственных учреждений США и Франции является принуждение (императив), оформленный либо в виде закона/подзаконного акта, либо в форме внутреннего распоряжения на каждом отдельно взятом предприятии/организации всех форм собственности.

3. Основным стимулом внедрения СПО, как для государственных бюджетных учреждений, так и для частных коммерческих организаций США и Франции является экономическая выгода (снижение

издержек на обслуживание СПО), выраженная либо в явном снижении издержек на его установку и использования, либо в меньшей стоимости СПО по сравнению с коммерческим ПО.

4. Дополнительным стимулом внедрения СПО в архитектуру информационных систем государственных учреждений США и Франции является возможность изменения исходного кода СПО, что способствует построению информационных и телекоммуникационных систем защищенных от внешних угроз.

Список литературы

1. Раздел статистических исследований организации Nua Internet Surveys [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.virtualref.com/subj/101.htm>.
2. Артамонов И. В. Свободное программное обеспечение: проблемы развития на государственном уровне / И. В. Артамонов // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права) (электронный журнал). — 2012. — № 5. — URL: <http://eizvestia.isea.ru/reader/article.aspx?id=16824>.
3. Статья «Government Open Source Policies» / J. Lewis, R. Hinck, P. Kimmey et al. [Электронный ресурс]. – <http://csis.org/publication/government-open-source-policies>.
4. Lisa R. Wolfisch, Rachael LaPorte Taylor. Open Source at the Census Bureau and FedStats // Proc. of Conf. «Open Source: A Case for e-government», Washington, D.C., Oct. 16-18, 2002
5. Статья «Французский парламент перешел на Линукс» [Электронный ресурс]. – https://hi-tech.mail.ru/news/frantsuzskiy_parlament_pereshel_na_linux/.
6. Статья «Parlez-vous Ubuntu says the French National Police» [Электронный ресурс]. – <https://news.softpedia.com/news/Parlez-Vous-Ubuntu-Says-The-French-National-Police-77605.shtml>
7. Статья «Армия Франции взяла на вооружение почту Mozilla» [Электронный ресурс]. – <https://ru.reuters.com/article/businessNews/idRUMSE5B91MD20091210>.
8. Статья «French Government chooses Mozilla» [Электронный ресурс]. – [<https://readwrite.com/2009/10/30/french-government-chooses-mozi/>].
9. Статья «French Ministry of agriculture and fisheries choose Mandriva» [Электронный ресурс]. – [http://www.mandriva.com/en/company/press/pr/french_ministry_of_agriculture_and_fisheries_choose_mandriva].

УДК 004.056

Ромашов Марк Константинович

студент

Научный руководитель:

Иванов Сергей Викторович

к.ф.-м.н., доцент

Институт экономики и управления

ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

Республика Крым, Россия

ВОПРОСЫ СОКРАЩЕНИЯ РИСКОВ В ЭЛЕКТРОННОМ БАНКИНГЕ

Для большинства предприятий актуальным вопросом в ведении их деятельности является использование современных электронных сервисов и услуг. Одним из таких сегментов является электронный банкинг. Очевидно, что его применение значительно минимизирует расходы (временные, человеческие, финансовые), однако и связано с некоторыми рисками. Рассмотрим возможные риски в электронном банкинге и способы их минимизации.

Банковские организации в течение многих лет предоставляют электронные услуги для потребителей и предприятий. Электронные переводы средств, в том числе малые платежи и системы управления наличностью компаний, а также общедоступные автоматизированные машины для снятия валюты и управления розничными счетами, являются глобальными услугами. Тем не менее, расширение всемирного признания Интернета в качестве канала доставки для банковских продуктов и услуг открывает новые возможности для бизнеса, для банков, а также выгоды от услуг для своих клиентов.

Для любой сделки на рынке капитала, деловых или экономических сделок в целом существует семь категорий риска: стратегический риск, кредитный риск, рыночный риск, риск ликвидности, операционный риск, риски нормативно-правового регулирования и репутация.

Наиболее важной категорией управления рисками для услуг электронного банкинга является операционный риск. Операционный риск – это риск прямых или косвенных потерь, вызванных неадекватными или неудачными внутренними процессами, людьми и системами или внешними событиями.

Основными причинами операционного риска могут быть неадекватные информационные системы, нарушения внутреннего контроля, мошенничество и непредвиденные катастрофы.

Электронное банковское обслуживание предъявляет новые требования к административному контролю и потенциально увеличивает важность существующих средств контроля. Руководство должно оценить свой административный контроль, чтобы максимизировать доступность и целостность систем электронного банкинга. Электронная банковская информация может поддерживать кражу

личных данных для мошенничества в данном учреждении или для создания мошеннических счетов в других учреждениях.

Учреждениям следует учитывать адекватность следующих мер контроля:

- разделение обязанностей электронного банкинга для минимизации возможности для мошенничества с сотрудниками;
- процедуры двойного контроля, особенно для чувствительных функций, таких как поиск ключа шифрования или крупные онлайн-переводы;
- согласование транзакций электронного банка;
- проверки подозрительной активности и обнаружение мошенничества с целенаправленным пересмотром необычно больших объемов транзакций или объемов переводимых денег;
- периодический мониторинг для обнаружения сайтов с похожими именами, возможно, установленных для мошеннических целей;
- проверка ошибок и ведение пользователя для предотвращения непреднамеренных ошибок;
- утверждения альтернативного канала для обеспечения правильной авторизации учетной записи или изменений в обслуживании;
- стратегии избегания бизнес-рисков и планы восстановления.

Чтобы защитить банки от рисков, связанных с бизнесом, легальными рисками и репутацией, услуги электронного банкинга должны предоставляться на постоянной и своевременной основе в соответствии с высокими ожиданиями клиентов в отношении постоянной и быстрой доступности и потенциально высокого спроса на транзакции.

Для удовлетворения ожиданий клиентов банки должны иметь эффективный потенциал, непрерывность бизнеса и планирование на случай непредвиденных обстоятельств. Банки также должны разработать соответствующие планы реагирования на инциденты, включая стратегии коммуникации, которые обеспечивают непрерывность бизнеса, контролируют риск репутации и ограничивают ответственность, связанную с нарушениями в их услугах электронного банкинга.

Стоит отметить, что для предприятия электронное банковское дело может не только улучшить доступ к финансам, но и позволяет получать доступ к финансированию с более высокими и более конкурентоспособными ставками, использовать онлайн-банкинг в качестве новых инструментов доставки для улучшения доступа к финансам и смягчения финансовых ограничений, а так же в качестве регулирующего органа сосредоточить внимание на основных принципах ведения бизнеса.

УДК 004.056

Шишкин Владимир Михайлович
к.т.н., доцент
*Санкт-Петербургский институт
информатики и автоматизации
Российской академии наук
Россия*

ЦЕЛИ И РИСКИ РАЗВИТИЯ «ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ»

Говоря о цифровой экономике (ЦЭ), следует отчётливо понимать, что, несмотря на разнообразные определения и толкования, данный термин, безусловно, является собирательным и, по сути, метафорическим. При этом, конечно, интуитивно понятно, что бесспорным признаком ЦЭ является повсеместное использование информационных технологий во всём многообразии экономических процессов.

По ассоциации уместно вспомнить ещё одну подобную метафору - «информационное общество», отошедшее в публичном пространстве несколько на второй план, так как грядёт уже «общество» или «экономика знаний». А ещё были подзабытые «общество потребления», «постиндустриальное общество» с провозглашением приоритета производства услуг, особенно информационных, над материальным производством. Можно привести ещё одну, на первый взгляд неожиданную, ассоциацию, а именно, с программой строительства коммунизма 1961 года, в которой одним из ключевых средств достижения поставленных целей было близкое понятие автоматизации, породив тогда ироничный, но точный термин «кнопочный коммунизм».

Так что современная терминология является продолжением целого ряда регулярно появляющихся симулякров эпохи постмодернизма, создающих виртуальную надстройку над материальной жизнью, часто имитирующих и подменяющих её. Что же за ними стоит? Не проводя глубокого социально-экономического анализа, достаточно посмотреть перечень показателей развития информационного общества, и окажется, что преобладающая их часть, если исключить те составляющие, что касаются действительно важного аспекта взаимоотношений органов власти и населения, имеют узко коммерческий характер (оборот интернет-торговли, объём платных услуг информационного характера и т.п.). Но даже те, безусловно полезные направления «цифровизации»,

имеют обратную, негативную сторону. Если же говорить о финансовой стороне экономики, то эта её часть уже давно стала цифровой, практически подмяв под себя экономику реальную. Так что, на наш взгляд, все эти понятия являются вторичными и нередко спекулятивными по отношению к реальным экономическим процессам.

Между тем ещё полвека назад без употребления каких-либо метафор в СССР фактически было положено начало действительно полезной «цифровой экономике» со многими её атрибутами с учётом, разумеется, уровня развития технологий на то время. Речь идёт о так называемой ОГАС - общегосударственной автоматизированной системе управления народным хозяйством. Её идея принадлежала профессору А.И. Китову, а проект был разработан по руководством академика В.М.Глушкова, но, к сожалению, не был до конца реализован по политическим мотивам. Повторим, что именно этот проект можно считать началом создания реальной цифровой экономики, и это не экономика разнообразных короткоживущих продуктов, а по сути, цифровых симулякров, навязываемых агрессивным маркетингом, а система, которая могла бы резко повысить качество управления многими процессами в экономике.

Информационные технологии, цифровая экономика не самоцель, а средство достижения тех или иных целей в реальной экономике. Не коммерческий или финансовый результат, а повышение качества функционирования производящих и жизнеобеспечивающих систем должно быть целью. В частности, это сокращение производственных циклов в реальном секторе экономики, особенно в проектировании за счёт широкого внедрения высокопроизводительных вычислителей и соответствующих математических моделей, роботизации рутинных производств, повышение безопасности инфраструктур, прежде всего в сфере энергетики и транспорта. Наконец, может быть самое важное, - в сфере государственного управления, в том числе, экономическими процессами, для принятия адекватных реальной обстановке и своевременных целенаправленных решений.

В конечном итоге все средства «цифровизации» экономики должны обеспечивать повышение производительности и безопасности труда, надёжности и безопасности систем жизнеобеспечения. Разумеется, развитие информационно-коммуникационных технологий не может не коснуться бытовой сферы, но следует понимать, что она вторична и фундаментально зависима от состояния реальной экономики и поэтому ни в коем случае не может служить критерием, определяющим направление социально-экономического развития государства.

Чтобы не дублировать чужие мысли, с которыми автор полностью солидарен, приведём несколько фрагментов из интервью академика Бетелина [1], директора НИИСИ РАН. «Цифровая экономика - следствие той экономической модели, которая сейчас развивается, это, на самом деле, навязанный приоритет. Он навязан моделью производства короткоживущих продуктов. В Советском Союзе была другая модель - долгоживущих надежных систем». Добавим от себя: не только экономических, но и экологических, то есть «Какая экономика экономней? Та, что сейчас, когда выбрасываются тонны смартфонов - а это и энергетика, и экология, и прочее - или та, которая была?». «Цифровая экономика — это продукт полупроводниковой промышленности США. Там она самая мощная. Поэтому смотреть надо именно с этой точки зрения. То, что полезно, взять, а что не полезно, не надо брать. Не надо слепо брать и хватать все, что там лежит».

Академик убеждён, что «нельзя планировать приоритеты отдельно от экономики. России необходимо понять, нужно ли бежать по этой дороге. Прежде, чем принимать долгосрочные программы, следует всё проанализировать с научной точки зрения, взвесив возможные выгоды и риски». Собственно, им были указаны главные источники рисков для нашей страны, если исходить из интересов национальной безопасности: чужие цели, навязанные приоритеты и смыслы.

Невозможно провести системный анализ рисков, если не определена цель развития, а значит, нет критерия выделения соответствующих цели факторов риска. Вопрос целеполагания для анализа рисков принципиален, без него говорить о том, что такое хорошо, и что такое плохо, бессмысленно. Нами в своё время были произведены расчёты по оценке рисков на модели, инспирированной Доктриной информационной безопасности [2, с.76], где было показано влияние постановки цели на результаты.

В докладе будут приведены иллюстративные модели и оценки рисков развития цифровой экономики при различном целеполагании, рассчитанные при помощи автоматизированной системы риск-анализа [3].

Список литературы

1. Бетелин В.Б. Цифровая экономика - это продукт полупроводниковой промышленности США // Российская академия наук [электронный ресурс] 07.09.2017. URL: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=2d436a9b-f791-405d-abc5-96b77956cf1e>
2. Информационная безопасность социально-экономических систем: монография / Апатова Н.В. и др.; под ред. д.т.н. проф. Бойченко О.В. – Симферополь: ИП Зуева Т.В., 2017. – 302 с.
3. Шишкин В.М. Методика и технология идентификации стохастического профиля риска на причинно-обусловленных структурах факторов // Анализ, моделирование, управление, развитие экономических систем: сб. науч. трудов VI Междунар. школы-симпозиума АМУР-2012, Севастополь, 17-23 сентября 2012. - Симферополь: ТНУ, 2012. - С. 373-379.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

Апатова Наталья Владимировна д.э.н., д.п.н., профессор <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	ТРЕНДЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	3
Apatova N.V. PhD., prof. <i>V.I. Vernadsky Crimean Federal University Simferopol, Russia</i> Tolkachev S. Ph.D. <i>University of Minnesota Minneapolis, USA</i>	REFINING INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS AND WEB SERVICES	4
Архипова Марина Юрьевна д.э.н., профессор <i>ИПУ РАН им.В.А.Трапезникова НИУ ВШЭ</i> Сиротин Вячеслав Павлович к.т.н., профессор <i>НИУ ВШЭ г. Москва, Россия</i>	О СВЯЗИ МЕЖДУ ИНДЕКСОМ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ИНДЕКСОМ СЕТЕВОЙ ГОТОВНОСТИ	5
Астапова Галина Викторовна д.э.н., профессор Скирневская Людмила Николаевна ведущий экономист <i>ГУ «Институт экономических исследований» г. Донецк</i>	ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРНЕТ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ И ТРУДОУСТРОЙСТВЕ ИНВАЛИДОВ В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ	7
Белотелов Николай Вадимович к.ф.-м.н., с.н.с. Бродский Юрий Игоревич д.ф.-м.н., в.н.с. Павловский Юрий Николаевич д.ф.-м.н., член-корр. РАН <i>ФИЦ ИУ РАН г. Москва, Россия</i>	ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТРАН (РЕГИОНОВ)	11
Белуосова Наталия Ивановна д.э.н., ведущий научный сотрудник <i>ФИЦ ИУ РАН Москва, Россия</i>	ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ЕСТЕСТВЕННО- МОНОПОЛЬНЫЕ ИНДИКАТОРЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	14
Бойченко Олег Валериевич д.т.н., профессор Тупота Елена Сергеевна магистрант <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ВИРТУАЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	16
Борисоглебская Лариса Николаевна к.т.н., д.э.н., профессор Пахолкин Евгений Васильевич к.т.н., доцент <i>ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», Россия</i>	ИНТЕРНЕТ, БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ	18

<p>Бутова Татьяна Георгиевна д.э.н., профессор Яковлева Екатерина Юрьевна старший преподаватель Сибирский федеральный университет Данилина Елена Петровна к.м.н., доцент <i>ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно- Ясенецкого Минздрава России</i> Канюкова Елизавета Андреевна врач-хирург <i>Красноярская межрайонная клиническая больница скорой медицинской помощи имени Н.С. Карповича г. Красноярск, Россия</i></p>	<p>ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИИ В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ</p>	21
<p>Власова Мария Александровна д.э.н., профессор <i>Институт экономики и управления ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева» Россия</i></p>	<p>ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ</p>	22
<p>Волков Вадим Николаевич к.т.н., доцент Стычук Алексей Александрович к.т.н., доцент Забелин Сергей Алексеевич магистрант Нечаева Анастасия Борисовна аспирант Паршина Вероника Александровна магистрант Сезонов Даниил Сергеевич магистрант Ястребков Артем Евгеньевич аспирант <i>ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева» Орел, Россия</i></p>	<p>АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ГОРОДСКИМ ХОЗЯЙСТВОМ</p>	24
<p>Воробьев Владимир Иванович г.н.с., д.т.н., проф. Евневич Елена Людвиговна с.н.с., к.ф.-м.н. Петров Михаил Юрьевич ведущий программист <i>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук Санкт-Петербург, Россия</i></p>	<p>МЕТОД ЭФФЕКТИВНОГО ХРАНЕНИЯ БОЛЬШИХ СЛАБОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ДАНЫХ</p>	25
<p>Воробьев Владимир Иванович г.н.с., д.т.н., проф. Фаткиева Роза Равильевна с.н.с., к.т.н., доц. <i>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук Санкт-Петербург, Россия</i></p>	<p>ОЦЕНКА КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЕЗОПАСНОСТИ В ИНТЕРНЕТ</p>	27

<p>Гатауллин Тимур Малютович д.э.н., к.ф.-м.н., профессор <i>Центр цифровой экономики Государственного университета управления</i> Гатауллин Сергей Тимурович к.э.н. <i>Департамент анализа данных, принятия решений и финансовых технологий Финансового университета</i> <i>г. Москва, Россия</i></p>	<p>ЭКСТРЕМИЗАЦИЯ КОНЦЕВЫХ ФУНКЦИЙ С ЛИНЕЙНЫМИ ОГРАНИЧЕНИЯМИ</p>	<p>28</p>
<p>Егорова Наталья Евгеньевна д.э.н., профессор Торжевский Кирилл Анатольевич к.э.н. <i>ФГБУН Центральный экономико- математический институт Российской академии наук</i> <i>Россия</i></p>	<p>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ КРУПНЫХ ПРОЕКТОВ И МЕХАНИЗМОВ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА</p>	<p>32</p>
<p>Зайцев Алексей Геннадьевич директор института экономики и управления, зав. кафедрой маркетинга и предпринимательства, д.э.н., доцент Хапилина Светлана Ивановна соискатель кафедры маркетинга и предпринимательства <i>ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»</i> <i>г. Орел, Россия</i></p>	<p>КОГНИТИВНЫЙ ПОДХОД К РАЗВИТИЮ РЕГИОНАЛЬНОГО МАРКЕТИНГА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ</p>	<p>35</p>
<p>Заложнев Алексей Юрьевич д.т.н., профессор Макеев Вадим Витальевич консультант-эксперт по информационной безопасности <i>Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН Финансовый университет при Правительстве РФ</i> <i>Москва, Россия</i></p>	<p>СИСТЕМА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КРУПНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ КОМПАНИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ</p>	<p>37</p>
<p>Казакова Елена Ивановна д.т.н., профессор Загорная Татьяна Олеговна д.э.н., профессор Заярский Иван Михайлович магистрант Михайлович Филипп студент <i>ГОУВПО «ДонНТУ»</i> <i>г. Донецк</i></p>	<p>АГРЕГИРОВАННАЯ СИСТЕМНАЯ МОДЕЛЬ ЭВОЛЮЦИИ ОТКРЫТОЙ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ</p>	<p>39</p>
<p>Кирильчук Светлана Петровна заведующий кафедрой экономики предприятия, д.э.н., профессор <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»</i> <i>Республика Крым, Россия</i></p>	<p>ФОРМИРОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ СРЕДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ</p>	<p>43</p>

<p>Козырев Анатолий Николаевич д.э.н., к.ф.-м.н. Руководитель научного направления <i>ЦЭМИ РАН</i> г. Москва, Россия</p>	<p>СТОИМОСТЬ И ЦЕНЫ В ЭКОНОМИКЕ ЦИФРОВЫХ ПРОДУКТОВ</p>	<p>47</p>
<p>Колесник Валентина Илиодоровна доктор экономических наук, профессор профессор кафедры государственного управления <i>Медицинская академии им. С.И.Георгиевского</i> <i>ФГАОУ ВО «Крымский федеральный</i> <i>университет имени В.И.Вернадского</i> г. Симферополь, Россия</p>	<p>ЭЛЕКТРОННОЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕ: ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В УПРАВЛЕНИИ МЕДИЦИНСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ</p>	<p>48</p>
<p>Коломыцева Анна Олеговна к.э.н., доцент, зав. кафедрой экономической кибернетики <i>ГОУВПО «ДонНТУ»</i> г. Донецк</p>	<p>МОДЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ИЗУЧЕНИЯ НОВЫХ ФОРМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АГЕНТОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СЕТЕЙ</p>	<p>50</p>
<p>Коростелкина Ирина Алексеевна д.э.н., профессор Варакса Наталия Геннадьевна д.э.н., доцент <i>Орловский государственный университет</i> <i>имени И.С. Тургенева</i> Орел, Россия</p>	<p>ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ</p>	<p>55</p>
<p>Кузнецов Сергей Юрьевич к.э.н., доцент <i>ФГБОУ ВО ВолгГТУ, г. Волгоград</i> Терелянский Павел Васильевич д.э.н., профессор, ведущий научный сотрудник <i>ИПУ РАН им. В. А. Трапезникова, г. Москва</i> Россия</p>	<p>ПРОЦЕДУРА НЕЧЕТКОГО РАНЖИРОВАНИЯ В ЗАДАЧАХ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ</p>	<p>57</p>
<p>Лобова Светлана Владиславьевна д.э.н., профессор <i>ФГБОУ ВО «Алтайский государственный</i> <i>университет»,</i> Барнаул, Россия</p>	<p>ТОРГОВЛЯ 4.0: ОМНИКАНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ РОЗНИЧНОГО БИЗНЕСА</p>	<p>61</p>
<p>Машегов Петр Николаевич д.э.н., профессор, зав. кафедрой Инноватики и прикладной экономики Ампиров Игорь Сергеевич аспирант <i>ФГБОУ ВО «Орловский государственный</i> <i>университет имени И.С. Тургенева</i> Россия</p>	<p>КОГНИТИВНАЯ И ЦИФРОВАЯ «ЭКОНОМИКА», КАК ДВЕ СТОРОНЫ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЦЕССА</p>	<p>63</p>
<p>Машкова Александра Леонидовна, к.т.н., доцент Савина Ольга Александровна д.э.н., профессор <i>Институт приборостроения, автоматизации</i> <i>и информационных технологий</i> <i>ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»,</i> Орел, Россия</p>	<p>ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ</p>	<p>65</p>

	Содержание	275
Мызникова Мария Александровна старший преподаватель <i>ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»</i> Бражникова Лариса Николаевна д.э.н., профессор <i>г. Донецк</i>	РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ КАК ПРЕДПОСЫЛКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СОПРОВОДИТЕЛЬНОГО СЕРВИСА ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕПЛОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА	66
Наливайченко Екатерина Владимировна д.э.н., профессор Точилко Дмитрий Михайлович магистрант <i>Институт экономики и управления (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В КАДРОВОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ	68
Намханова Маргарита Валентиновна профессор, д.э.н., доцент Алесина Наталья Валентиновна к.э.н., доцент <i>Институт финансов, экономики и управления ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» г. Севастополь</i>	РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	71
Орлова Елена Роальдовна д.э.н., профессор Вершинина Анна Владиленовна с.н.с., к.э.н. Бочарова Ирина Евгеньевна инженер-исследователь <i>Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН Москва, Россия</i>	ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	73
Орлова Елена Роальдовна д.э.н., профессор Кошкина Елена Николаевна к.э.н. Бочарова Ирина Евгеньевна инженер-исследователь <i>ФГУ «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН</i> Кошкин Михаил Викторович студент 4-го курса <i>МГТУ им. Э.Н. Баумана г. Москва, Россия</i>	ВОЗДЕЙСТВИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА РЫНОК ТРУДА	76
Павлов Константин Викторович д.э. н., профессор Котлячков Олег Васильевич к. э. н., доцент <i>Ижевский филиал Российского университета кооперации г.Ижевск, Россия</i>	ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ	79
Песиков Эдуард Борисович, д.т.н., профессор <i>Высшая школа печати и медиатехнологий СПбГУПТД Россия</i>	ПОСТРОЕНИЕ ВИРТУАЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ОПЕРАЦИЙ И ИМИТАЦИОННЫХ СИСТЕМ	80

<p>Сигал Анатолий Викторович д.э.н., доцент <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского» Симферополь, Россия</i></p>	<p>СОЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ И НЕОМАРКСИЗМ</p>	82
<p>Сизерон Мари <i>Университет «София-Антиполис» г. Ницца, Франция</i></p>	<p>РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В ЕВРОПЕ</p>	84
<p>Сизова Ирина Юрьевна д.э.н., профессор Сизов Олег Витальевич к.э.н., доцент <i>Институт экономики и управления ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева» г. Орел, Россия</i></p>	<p>РОЛЬ ИНФОРМАЦИИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ</p>	86
<p>Сурнина Катерина Станиславовна д.э.н., профессор Уланова Эльмира Сулеймановна магистрант <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского, Республика Крым, Россия</i></p>	<p>СИСТЕМА ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ В РАМКАХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА</p>	88
<p>Суслов Виктор Иванович д.э.н., член-корреспондент РАН <i>Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН Новосибирск, Россия</i></p>	<p>ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ</p>	90
<p>Терелянский Павел Васильевич д.э.н., к.т.н., профессор, ио зав. каф. программной инженерии <i>ФГБОУ ВО Государственный университет управления г. Москва, Россия</i></p>	<p>ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ, ИНДУСТРИЯ 4.0</p>	91
<p>Тронина Ирина Алексеевна д.э.н., доцент, Зыбина Дарья Геннадьевна магистрант <i>Институт экономики и управления ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева» Орел, Россия</i></p>	<p>ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ- БИЗНЕСА В РОССИИ</p>	96
<p>Турдубеков Улугбек Бегиджанович к.э.н., доцент, <i>Комитет по межнациональным отношениям Узбекистана</i> Джураева Комила Гафуровна к.э.н., доцент, Усманова Азиза Алишериевна студентка <i>Налоговая Академия при Налоговом Комитете Узбекистана Узбекистан</i></p>	<p>ПРОБЛЕМЫ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ</p>	98

	Содержание	277
Усоский Владимир Николаевич д.э.н., профессор <i>Минский государственный лингвистический университет</i> <i>Республика Беларусь</i>	ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И КРИПТОВАЛЮТЫ	100
Черняева Римма Владленовна д.э.н., профессор Черняев Сергей Петрович к.э.н., доцент <i>Новороссийский филиал Финуниверситета</i> <i>Россия</i>	ВЫЗОВЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	100
Ярош Ольга Борисовна д.э.н., профессор <i>Институт экономики и управления</i> <i>ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</i> <i>Республика Крым, Россия</i>	ГЕОМАРКЕТИНГ И ГИС-ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО МАРКЕТИНГОВОГО АНАЛИЗА	101
Ячменева Валентина Марьяновна д.э.н., профессор <i>Институт экономики и управления</i> <i>ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</i> <i>Республика Крым, Россия</i>	ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ТУРИСТСКОЙ СФЕРЫ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ	103
СЕКЦИЯ 1.		
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ		
Грузенкин Денис Владимирович ассистент Бердюгина Маргарита Владимировна студент Торопова Мария Александровна студент Хайбуллин Радион Владимирович студент <i>ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»</i> <i>Красноярск, Россия</i>	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИВЕРСИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ГОРОДОВ	106
Зайцева Ирина Владимировна к.э.н., доцент Ильина Елизавета Андреевна Назмутдинова Юлия Ришатовна студенты <i>ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации»</i> <i>Санкт-Петербург, Россия</i>	ИТ-ПОСТАВЩИКИ ДЛЯ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ	108
Круликовский Анатолий Петрович к.ф.-м.н., доцент Батченко Оксана Сергеевна студентка <i>ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»</i> <i>Институт экономики и управления</i> <i>Республика Крым, Россия</i>	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЦИФРОВОМ ОБЩЕСТВЕ	110

<p>Куркин Андрей Владимирович к.т.н., начальник Управления информационных технологий Голубничая Татьяна Сергеевна заместитель начальника отдела по развитию Интернет решений <i>ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет» Россия</i></p>	<p>АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРИЕМА АБИТУРИЕНТОВ В СПБГМТУ</p>	<p>111</p>
<p>Лунев Роман Алексеевич к.т.н., доцент Афанасов Алексей Леонидович магистрант Валухов Виктор Алексеевич магистрант Гладков Кирилл Андреевич студент Емельянова Елизавета Петровна студент Коврижкин Александр Сергеевич магистрант <i>ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева» Орел, Россия</i></p>	<p>АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОСОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ ДЛЯ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ И РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННЕГО ТУРИЗМА</p>	<p>112</p>
<p>Лунева Ольга Николаевна к.т.н., доцент Ужаринский Антон Юрьевич к.т.н., доцент Бычкова Анастасия Сергеевна аспирант Авдеев Андрей Вадимович магистрант Поляков Роман Геннадьевич магистрант Коровкина Анастасия Сергеевна студент <i>ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева» Орел, Россия</i></p>	<p>АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ СЕРВИСА АВТОМАТИЗАЦИИ СОСТАВЛЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПЛАНА С УЧЕТОМ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ</p>	<p>113</p>
<p>Максимова-Кулиева Елена Александровна к.э.н., доцент <i>Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортужева ФГБОУ ВО Донской ГАУ, Россия</i></p>	<p>ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ И ОБМЕН В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ</p>	<p>114</p>
<p>Мымликов Владислав Николаевич студент Фарафонов Максим Михайлович студент Алалван Амин Раад Джихад аспирант Михалев Александр Сергеевич старший преподаватель <i>Институт космических и информационных технологий ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» Красноярск, Россия</i></p>	<p>УСТРОЙСТВА ДЕЦЕНТРАЛИЗАЦИИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН</p>	<p>117</p>

Пономарёва Екатерина студент Научный руководитель: Остапенко Ирина Николаевна доцент, кандидат экономических наук <i>ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского» Институт экономики и управления Республика Крым, Россия</i>	МАРКЕТИНГ В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ	120
Пушкарева Елена Викторовна старший преподаватель Боговкова Мария Сергеевна студентка <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	ОСОБЕННОСТИ ДЕЛОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ	120
Усенко Роман Станиславович старший преподаватель <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	О ВЛИЯНИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА РАЗВИТИЕ ИТС	122
СЕКЦИЯ 2. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РОССИИ И ЕЕ РЕГИОНАХ		
Бахтина Светлана Сергеевна к.э.н., доцент Жариков Никита Юрьевич студент <i>Институт экономики и управления ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» Орел, Россия</i>	ТРАНСФОРМАЦИЯ РЫНКОВ И ОТРАСЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ	125
Зараменских Евгений Петрович к.т.н., доцент <i>Финансовый университет при Правительстве РФ г. Москва, Россия</i>	ТРАНСФОРМАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ФАКТОРА РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ	127
Круликовский Анатолий Петрович к.ф.-м.н., доцент Козлова Дарья Владимировна магистрант <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА ИНТЕРНЕТ- ПРОВАЙДЕРОВ КРЫМА	130
Круликовский Анатолий Петрович к.ф.-м.н., доцент Михайлов Александр Викторович студент <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В РОССИИ И ЕЕ РЕГИОНАХ	132
Спасская Наталья Владимировна к.э.н., доцент Мальцев Александр Александрович аспирант <i>ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева Россия</i>	ВЗАИМОСВЯЗЬ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ И УРОВНЯ ГОТОВНОСТИ К ИНФОРМАЦИОННОМУ ОБЩЕСТВУ В РЕГИОНАХ РОССИИ	133

<p>Такмакова Елена Валерьевна к.э.н., доцент Кириллов Владислав Борисович магистрант <i>Институт экономики и управления</i> <i>ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»</i> <i>город Орёл, Россия</i></p>	<p>АНАЛИЗ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ</p>	135
<p>Татенко Галина Ивановна к.э.н., доцент Богдашкина Дарья Олеговна магистрант <i>Институт экономики и управления</i> <i>ФГБОУ ВО «ОГУ им. И.С. Тургенева»</i> <i>г. Орел, Россия</i></p>	<p>ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ КАК КОНКУРЕНТНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО ДЛЯ ВЕДЕНИЯ БИЗНЕСА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ</p>	137
<p>Толстых Алексей Владимирович магистр, заведующий физиотерапевтическим отделением, <i>ГБУЗ РК Керченская городская больница №3»</i> <i>Республика Крым, Россия</i></p>	<p>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ</p>	140
<p>Цикин Алексей Максимович старший научный сотрудник, к.х.н. <i>ООО «НИИГазэкономика», Финансовый</i> <i>университет</i> <i>Москва, Россия</i></p>	<p>САМОДОСТАТОЧНОСТЬ РОССИИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ</p>	142
<p>Цугунян Аक्सиния Матвеевна к.э.н., доцент Глухова Людмила Витальевна магистрант <i>Институт экономики и управления</i> <i>ФГАОУ ВО «КФУ имени Вернадского»</i> <i>Республика Крым, Россия</i></p>	<p>ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МОБИЛЬНОГО ОПЕРАТОРА «МЕГАФОН» В КРЫМУ</p>	145
<p>Ячменев Евгений Федорович к.э.н., доцент Васичкин Кирилл Владимирович студент <i>Институт экономики и управления</i> <i>ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</i> <i>Республика Крым, Россия</i></p>	<p>ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЫ В СТРОИТЕЛЬНОМ БИЗНЕСЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ</p>	146
<p>СЕКЦИЯ 3. РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ ЗА РУБЕЖОМ</p>		
<p>Архипова Марина Юрьевна д.э.н., профессор Алексеева Ксения Витальевна студент Сербова Юлия Олеговна студент <i>ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский</i> <i>университет «Высшая школа экономики»</i> <i>Россия</i></p>	<p>СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БЛАГОСОСТОЯНИЯ НАСЕЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАНАХ</p>	149
<p>Рыбников Михаил Сергеевич к.ф.-м.н., доцент <i>Институт экономики и управления</i> <i>ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»</i> <i>Республика Крым, Россия</i></p>	<p>АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ИКТ В РОССИИ И ЕВРОПЕ СОГЛАСНО МЕТОДОЛОГИИ DESI</p>	151

	Содержание	281
Солдатов Максим Александрович к.ф.-м.н., доцент Иванюта Дмитрий Викторович магистрант <i>Институт экономики и управления</i> <i>ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</i> <i>Республика Крым, Россия</i>	ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНТЕРНЕТ-ЭКОНОМИКИ В США	153
Солдатов Максим Александрович к.ф.-м.н., доцент Солдатова Светлана Александровна старший преподаватель Мулюкбаева Виктория Юрьевна магистрант <i>Институт экономики и управления</i> <i>ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</i> <i>Республика Крым, Россия</i>	РАЗВИТИЕ ИНТЕРНЕТ-ЭКОНОМИКИ В ФИНЛЯНДИИ	154
Солдатова Светлана Александровна старший преподаватель Броцкая Лолита Олеговна магистрант <i>Институт экономики и управления</i> <i>ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»</i> <i>Республика Крым, Россия</i>	АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ СИНГАПУРА	156
Солдатова Светлана Александровна старший преподаватель Козлова Дарья Владимировна магистрант <i>Институт экономики и управления</i> <i>ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»</i> <i>Республика Крым, Россия</i>	ИКТ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ АВСТРАЛИИ	157
Солдатова Светлана Александровна старший преподаватель Серафимова Анастасия Александровна магистрант <i>Институт экономики и управления</i> <i>ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»</i> <i>Республика Крым, Россия</i>	РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В КИТАЕ	158
Солдатова Светлана Александровна старший преподаватель Тупота Елена Сергеевна магистрант <i>Институт экономики и управления</i> <i>ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»</i> <i>Республика Крым, Россия</i>	АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ	159

**СЕКЦИЯ 4.
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ СТАНОВЛЕНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

Наместникова Лариса Сергеевна аспирант <i>ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова</i> <i>Новочеркасск, Россия</i>	МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ И ОЦЕНКЕ УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	161
--	--	------------

<p>Находкина Гюльнара Газанфаровна к.э.н., ст. преподаватель Уланова Эльмира Сулеймановна магистрант <i>Институт экономики и управления</i> <i>ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»</i> <i>Республика Крым, Россия</i></p>	<p>ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЛЕГАЛИЗАЦИИ ДОХОДОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРЕСТУПНЫМ ПУТЕМ</p>	167
<p>Остапенко Ирина Николаевна к.э.н., доцент <i>Институт экономики и управления</i> <i>ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</i> <i>Республика Крым, Россия</i></p>	<p>О СОЗДАНИИ УСТОЙЧИВЫХ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ В СФЕРЕ ТУРИЗМА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ</p>	168
<p>Рыбников Андрей Михайлович к.э.н., доцент <i>Институт экономики и управления</i> <i>ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»</i> <i>Республика Крым, Россия</i></p>	<p>СТРУКТУРА ИНДЕКСА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И ОБЩЕСТВА (DESI)</p>	169
<p>Ткачева Ольга Александровна к.с.-х. наук, доцент <i>НИМИ ДГАУ</i> <i>г. Новочеркасск, Россия</i></p>	<p>ИНТЕГРАЦИЯ КАДАСТРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЦИФРОВУЮ ЭКОНОМИКУ СТРАНЫ</p>	171
<p>Торопова Ирина Семеновна к.э.н., доцент <i>Институт экономики и управления</i> <i>ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</i> <i>Республика Крым, Россия</i></p>	<p>МЕСТО И ЗНАЧЕНИЕ АУДИТА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ</p>	174
<p>Торопова Ирина Семеновна к.э.н., доцент Зубенко Владислав Зореславович бакалавр <i>Институт экономики и управления</i> <i>ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»</i> <i>Республика Крым, Россия</i></p>	<p>ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: ОРГАНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАБОТКИ БУХГАЛТЕРСКОЙ ИНФОРМАЦИИ</p>	176
<p>Трубина Ирина Олеговна к.э.н., доцент Макарова Станислава Николаевна директор центра научных коммуникаций и междисциплинарных проектов <i>ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»</i> <i>Россия</i></p>	<p>СПЕЦИФИКА РЫНОЧНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ УСЛУГ</p>	177
<p>Фешина Стэлла Сергеевна к.э.н., доцент <i>Финансовый университет</i> <i>при Правительстве РФ</i> Славянов Андрей Станиславович к.э.н., с.н.с. <i>ЦЭМИ РАН</i> <i>Москва, Россия</i></p>	<p>СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ИНТЕГРАЦИИ КИБЕРФИЗИЧЕСКИХ СИСТЕМ</p>	180

СЕКЦИЯ 5. ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

<p>Бочкарь Максим Юрьевич студент Научный руководитель: Иванов Сергей Викторович к.ф.-м. н., доцент <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i></p>	<p>ПРИМЕНЕНИЕ WEB-СЕРВИСОВ ДЛЯ АГРЕГАЦИИ ДАННЫХ</p>	<p>183</p>
<p>Бром Алла Ефимовна д.т.н., к.ф.-м.н., профессор Гордеев Андрей Александрович студент магистратуры <i>МГТУ им. Н.Э. Баумана Москва, Россия</i></p>	<p>ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ- ПЛАТФОРМ ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ТОВАРОВ И УСЛУГ В РАМКАХ СОВМЕСТНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ (SHARING ECONOMY)</p>	<p>184</p>
<p>Бузько Артём Сергеевич студент Научный руководитель: Остапенко Ирина Николаевна доцент, кандидат экономических наук <i>ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского» Институт экономики и управления Республика Крым, Россия</i></p>	<p>WEB-САЙТ - МАРКЕТИНГОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ТУРИСТИЧЕСКОГО ПРОДУКТА</p>	<p>185</p>
<p>Карпова Анастасия Александровна магистрант Научный руководитель: Иванов Сергей Викторович к.ф.-м.н., доцент <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i></p>	<p>ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН В ТОРГОВЛЕ</p>	<p>186</p>
<p>Круликовский Анатолий Петрович к.ф.-м.н., доцент <i>Институт экономики и управления (СП)</i> Соколова Жанна Владимировна к.и.н., доцент кафедры документоведения и архивоведения исторического факультета <i>Таврической академии (СП) ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i></p>	<p>ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛОГИСТИКИ</p>	<p>187</p>
<p>Кусый Михаил Юрьевич к.э.н., доцент Акинина Людмила Николаевна старший преподаватель <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» г. Симферополь, Россия</i></p>	<p>О СУЩЕСТВУЮЩИХ НЕДОСТАТКАХ ТЕХНОЛОГИЙ БЛОКЧЕЙН</p>	<p>188</p>

СЕКЦИЯ 6. ФИНАНСЫ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

<p>Бондаренкова Екатерина Игоревна аспирант <i>ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева» Орел, Россия</i></p>	<p>ЦИФРОВИЗАЦИЯ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ</p>	<p>191</p>
--	---	-------------------

<p>Ворошило Виктория Викторовна к.э.н, доцент Колесников Дмитрий Александрович магистрант <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i></p>	<p>КРИПТОВАЛЮТА КАК ИНСТРУМЕНТ ОТМЫВАНИЯ ДЕНЕГ</p>	<p>193</p>
<p>Гордина Виктория Викторовна к.э.н., доцент <i>ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева» Орел, Россия</i></p>	<p>ДИСТАНЦИОННОЕ БАНКОВСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ</p>	<p>194</p>
<p>Кокташев Владислав Викторович студент Макеев Владимир Владимирович студент Харитонов Андрей Юрьевич ассистент, магистр техн. наук <i>Институт космических и информационных технологий ФГАОУ ВО «Сибирский Федеральный Университет» Красноярск, Россия</i></p>	<p>ПОДХОДЫ К РАСЧЕТУ ТРУДОЕМКОСТИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ПРОЕКТА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ</p>	<p>197</p>
<p>Миронова Инна Алексеевна к.э.н. Тищенко Татьяна Ивановна к.э.н. <i>ИСА ФИЦ ИУ РАН Москва, Россия</i></p>	<p>ОЦЕНКА ОБЩЕСТВЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕГИОНАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ</p>	<p>200</p>
<p>Находкина Гюльнара Газанфаровна к.э.н., ст. преподаватель Мужикян Карина Артуровна магистрант <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i></p>	<p>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМ ПО КОНТРОЛЮ ЗА ОТМЫВАНИЕМ ДОХОДОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРЕСТУПНЫМ ПУТЕМ</p>	<p>203</p>
<p>Пожарицкая Ирина Михайловна к.э.н., доцент <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i></p>	<p>ЗАДАЧИ ОРГАНИЗАЦИИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ЦИФРОВЫХ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ</p>	<p>205</p>
<p>Сурнина Катерина Станиславовна д.э.н., профессор Керимова Валерия Серверовна магистрант <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i></p>	<p>ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛУЖБЫ ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА В ДРУГИХ СТРАНАХ</p>	<p>207</p>
<p>Сурнина Катерина Станиславовна д.э.н., профессор Клименко Елена Игоревна магистрант <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i></p>	<p>ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ БАНКА РОССИИ В СФЕРЕ ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА</p>	<p>208</p>

	Содержание	285
Трубина Ирина Олеговна к.э.н., доцент Трубин Александр Евгеньевич к.э.н., доцент Красников Владислав Андреевич магистрант <i>ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» Россия</i>	ФЕНОМЕН КРИПТОВАЛЮТ В НОВОЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ	210
Федорова Ольга Александровна к.э.н., доцент Скорлупина Юлия Олеговна к.э.н. <i>Институт экономики и управления ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева» Орёл, Россия</i>	ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ	214
Чепоров Валерий Владимирович к.ф.-м.н., доцент <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	КОНЦЕПЦИЯ ТРОЙНОЙ БУХГАЛТЕРСКОЙ ЗАПИСИ	217
Чепорова Галина Евгеньевна к.пед.н., доцент <i>Институт педагогического образования и менеджмента ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	СПРОС И ПРЕДЛОЖЕНИЕ РЕСУРСОВ В НАТУРАЛЬНЫХ ЕДИНИЦАХ В МОДЕЛИ МАРЖИНАЛЬНОГО АНАЛИЗА	218
СЕКЦИЯ 7. ОБРАЗОВАНИЕ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ		
Акинина Людмила Николаевна старший преподаватель Деркач Юлия Владимировна к. пед. н., доцент <i>ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	К ВОПРОСУ О ПОДГОТОВКЕ «ЦИФРОВЫХ КАДРОВ»	221
Артюхова Инга Валентиновна к.э.н., доцент <i>Институт экономики и управления ФГУАО ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСШЕМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ	222
Бурлай Михаил Николаевич к. э. н., доцент <i>Таврическая академия</i> Бурлай Екатерина Михайловна студентка <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	УНИВЕРСИТЕТ – КЛЮЧЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА	223
Мокрицкий Вадим Андреевич старший преподаватель <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	О ЦЕЛЯХ И ЗАДАЧАХ НАПРАВЛЕНИЯ «КАДРЫ И ОБРАЗОВАНИЕ» ПРОГРАММЫ «ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА РОССИИ»	226

<p>Смирнова Оксана Юрьевна ассистент <i>Институт экономики и управления</i> <i>ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И.Вернадского»</i> <i>Республика Крым, Россия</i></p>	<p>ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ</p>	227
<p>Ужаринский Антон Юрьевич к.т.н., доцент Фролов Алексей Иванович к.т.н., доцент <i>Кафедра программной инженерии</i> <i>Институт приборостроения, автоматизации</i> <i>и информационных технологий,</i> <i>ФГБОУ ВО «Орловский государственный</i> <i>университет имени И.С. Тургенева»</i> <i>Россия</i></p>	<p>ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСТУПА К ИНФОРМАЦИОННЫМ РЕСУРСАМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В РАМКАХ ЕДИНОЙ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ</p>	229
<p>СЕКЦИЯ 8. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ</p>		
<p>Боднар Алина Валериевна к.э.н., доцент Искра Елена Александровна к.э.н., доцент Головань Людмила Александровна ассистент <i>ГОУВПО «ДонНТУ»</i> <i>г. Донецк</i></p>	<p>МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС- ПРОЦЕССОВ ПРЕДПРИЯТИЯ ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КОМПАНИЙ</p>	231
<p>Герасимова Светлана Васильевна д.э.н., профессор Цай Эмиль Геннадьевич студент 4-го курса <i>Институт экономики и управления</i> <i>ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»</i> <i>Республика Крым, Россия</i></p>	<p>СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ</p>	236
<p>Казакова Елена Ивановна д.т.н., профессор Михайлович Стефан студент Белоусов Владимир Александрович студент <i>ГОУВПО «ДонНТУ»</i> <i>г. Донецк</i></p>	<p>ОСОБЕННОСТИ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЦЕЛЕВЫМ РЫНКОМ</p>	238
<p>Казакова Елена Ивановна д.т.н., профессор Нечаев Артур Вячеславович студент Шуляк Богдан Андреевич студент <i>ГОУВПО «ДонНТУ»</i> <i>г. Донецк</i></p>	<p>К ВОПРОСУ О ТЕОРЕТИЧЕСКОМ ОБОСНОВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДИФфуЗИИ КАПИТАЛА</p>	241
<p>Матвеев Владимир Васильевич к.ф.-м.н., доцент Титаренко Виктор Николаевич старший преподаватель <i>ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»</i> <i>Институт экономики и управления</i> <i>Республика Крым, Россия</i></p>	<p>ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И АКТИВНЫЙ ПРОГНОЗ В УПРАВЛЕНИИ ОРГАНИЗАЦИОННО- ЭКОНОМИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ</p>	246

	Содержание	287
Попов Виталий Борисович к.ф.-м.н., доцент <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» Симферополь, Республика Крым, Россия</i>	ОБ АЛГОРИТМАХ ДОСТИЖЕНИЯ КОНСЕНСУСА В ТЕХНОЛОГИЯХ КРИПТОВАЛЮТ	249
Ремесник Елена Сергеевна ассистент <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ им.В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	ПОНЯТИЕ ЭНТРОПИИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ	250
Семенова Юлия Андреевна старший преподаватель <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	МОДЕЛИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ	251
СЕКЦИЯ 9. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ		
Акинина Людмила Николаевна старший преподаватель Святослав Дзись студент <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ	253
Байздренко Екатерина Александровна к.т.н., доцент <i>Институт финансов, экономики и управления ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» Россия</i>	ВИРУСЫ-ШИФРОВАЛЬЩИКИ КАК УГРОЗА ДЛЯ МАЛОГО БИЗНЕСА	253
Бойченко Олег Валериевич д.т.н., профессор Иванюта Дмитрий Викторович магистрант <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	БЕЗОПАСНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМЕ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ЭЛЕКТРОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	256
Демидов Александр Владимирович к.т.н., доцент <i>Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева</i> Киселев Владимир Евгеньевич аспирант <i>Белгородский государственный национальный исследовательский университет НИУ «БелГУ» Россия</i>	О ФОРМАЛЬНЫХ МЕТОДАХ АНАЛИЗА ПРИКЛАДНЫХ ПРОТОКОЛОВ АУТЕНТИФИКАЦИИ	257
Зосименко Евгений Витальевич студент Научный руководитель: Иванов Сергей Викторович к.ф.-м.н., доцент <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	ТЕХНОЛОГИЯ БЛОКЧЕЙН И ВЕРИФИКАЦИЯ ДАННЫХ	261

Кислый Сергей Александрович к.т.н. <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И ЗАЩИТА ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ	262
Королев Олег Леонидович к.э.н., доцент Романюк К.А. студент <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ имени В. И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯ	263
Максимус Далиант Александрович аспирант кафедры экономической кибернетики ГОУВПО «ДонНТУ» г. Донецк	МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ СВОБОДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В АРХИТЕКТУРУ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ	264
Ромашов Марк Константинович студент Научный руководитель: Иванов Сергей Викторович к.ф.-м.н., доцент <i>Институт экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» Республика Крым, Россия</i>	ВОПРОСЫ СОКРАЩЕНИЯ РИСКОВ В ЭЛЕКТРОННОМ БАНКИНГЕ	268
Шишкин Владимир Михайлович к.т.н., доцент <i>Санкт-Петербургский институт информатики и автоматизации Российской академии наук Россия</i>	ЦЕЛИ И РИСКИ РАЗВИТИЯ «ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ»	269

Научное издание

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНТЕРНЕТ И ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

I Всероссийская с международным участием
научно-практическая конференция
Симферополь – Алушта
29-31 мая 2018 год

Подписано в печать 17.05.2018 г.
Формат 60x90/8. Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman.
Усл.п.л. 18,87. Количество экз. 300. Заказ № 55

Издатель ИП Зуева Т.В.
297565, Республика Крым, Симферопольский р-он, с. Кизиловое,
ул. Верхне-Кизиловая, д. 2, кв. 61

Отпечатано ИП Зуева Т.В.
295000, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Тренева, 1

УДК 338.24 : 330.4 : 004.89/.9
ББК 65.050
Т 33

ISBN 978-5-6040876-1-9

© Комитет конференции, 2018