

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ФЕДЕРАЦИИ ПРОФСОЮЗОВ БЕЛАРУСИ  
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИТСО»

# **ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Сборник статей  
Международной заочной научно-практической конференции  
Минск, 30 апреля 2018 г.

МИНСК  
Международный университет «МИТСО»  
2018

УДК 338.24(476)  
ББК 65.050(4Бен)  
Ц75

Рекомендовано  
к изданию научно-методическим советом  
Международного университета «МИТСО»  
(протокол от 30.05.2018 № 9)

Редакционный совет:

*Е. Г. Моисеенко*, доктор экономических наук, доцент, декан факультета международных экономических отношений и менеджмента Международного университета «МИТСО»;

*А. А. Коган*, кандидат экономических наук, доцент, заместитель декана факультета международных экономических отношений и менеджмента Международного университета «МИТСО»;

*З. Н. Козловская*, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой инновационной экономики и менеджмента Международного университета «МИТСО»;

*Е. А. Иванов*, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой логистики и маркетинга Международного университета «МИТСО»;

*В. А. Шилинец*, кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой информационных технологий и высшей математики Международного университета «МИТСО»

**Цифровая экономика: современные тенденции и перспективы** : сб. ст. Междунар. заочн. науч.-практ. конф., Минск, 30 апр. 2018 г. / Междунар. ун-т «МИТСО» ; редкол.: А. А. Коган (гл. ред.) [и др.]. – Минск : Междунар. ун-т «МИТСО», 2018. – 326 с.

ISBN 978-985-6421-93-1.

В сборнике материалов конференции рассматривается широкий спектр проблем, связанных с современным процессом перехода Республики Беларусь к цифровой экономике: стратегии, основные направления и движущие факторы развития цифровой экономики; опыт развития цифровой экономики в зарубежных странах; перспективы формирования рынка труда; стратегии развития сферы производства и услуг в условиях цифровой экономики; риски и угрозы цифровой экономики; состояние и перспективы цифровых финансовых активов и др.

Адресуется научным работникам, преподавателям, студентам и аспирантам, государственным служащим и иным практическим работникам.

УДК 338.24(476)  
ББК 65.050(4Бен)

ISBN 978-985-6421-93-1

© Международный университет  
«МИТСО», 2018

# **1. СТРАТЕГИИ, ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ДВИЖУЩИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ КЛАСТЕРОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕВЫХ КОМПЛЕКСОВ**

**П. Д. Бейсекова, Т. Н. Беделбекова,**  
старшие преподаватели

*КазАТиСО, Республика Казахстан, Алматы*

В развитии экономики региона большую роль играют институциональные реформы и продуманная отраслевая политика, направленная на создание новых форм организации и кооперации труда, обеспечивающих накопление и эффективное использование ресурсов на территории. К таким формам относятся кластеры – группы связанных между собой отраслей, комплексы предприятий на базе территориальной концентрации поставщиков и производителей, связанных технологической цепочкой. Практика последних лет показывает, что наиболее динамично развиваются именно те регионы, в которых сформировались промышленные кластеры. Одним из самых ярких примеров является западный регион страны, где сосредоточено около девяноста процентов уникальной минерально-сырьевой базы – углеводородное сырье (нефть, газ и газовый конденсат), запасы хрома, никеля, титана, фосфоритов, цинка, меди, алюминия и угля. Понятие кластера введено Майклом Портером, который рассматривал кластер как один из способов повышения конкурентоспособности экономической системы. Сегодняшнее восприятие кластеров расширило свои рамки, их относят к гибким мезоэкономическим системам, включающим в свой состав экономических субъектов микроуровня, связанных между собой гибридными связями и кооперирующихся для достижения некоторых общих целей, но одновременно сохраняющих самостоятельность (автономность в принятии решений и права собственности на активы) [1]. Современные кластеры представляют собой межотраслевые, мультисферные образования с институциональной формой, по-

звolyающей связывать разнородные материальные и интеллектуальные ресурсы наиболее эффективным образом.

Кластеры представляют собой некий симбиоз дифференциации и кооперации, промежуточное звено между взаимодействием и слиянием. Устойчивость кластерных образований обусловлена тем, что партнеры производят товары, работы, услуги, существенные и незаменимые друг для друга. При этом обеспечивается синергетический эффект такого взаимодействия, поскольку партнерство взаимосвязанных хозяйствующих субъектов имеет потенциал, превышающий простую сумму их потенциалов. Действующий здесь принцип развития – это разделение (дифференциация) видов экономической деятельности, а затем объединение (кооперация) в новые сложные системы на основе взаимной заинтересованности и выгоды. Такие взаимоотношения увеличивают шансы всех партнеров на выживание в динамичной экономической среде, в условиях жесткой конкуренции.

Деловая репутация кластера предоставляет предприятиям новые возможности доступа к финансовым ресурсам. Кроме того, распространение новых знаний, методик, технологий на все предприятия, входящие в кластер, позволяет значительно повысить их общую экономическую устойчивость. Таким образом, кластеры способствуют повышению эффективности деятельности предприятий в регионе. Это, в свою очередь, увеличивает налогооблагаемую базу и, соответственно, налоговые поступления в региональный бюджет.

Благодаря формированию кластера улучшается кадровое обеспечение предприятий, появляется инфраструктура для исследований и разработок, снижаются издержки, появляются возможности для более успешного выхода на внешние рынки, формируется основа для получения дополнительных конкурентных преимуществ, обусловленных не столько свойствами товаров, сколько наличием развитых систем их продвижения.

Кластер представляет собой уникальное явление и с точки зрения отношений собственности, складывающихся в его рамках. Он формирует особую конфигурацию прав собственности на различные объекты, – недвижимость, ноу-хау, сырье, материалы и т. д. – обеспечивающую наиболее эффективное их использование. Кроме того, с кардинальным изменением институциональных условий деятельности людей видоизменяются и сами типы собственности, т. е. формируется своеобразный тип собственности на трансферт, перенос технологий из одной области в другую. Собственность на трансферт

технологий предполагает развитие института интеллектуальной собственности. Такой трансферт осуществляется в особой эпистемической («знаниевой») среде, обеспечивающей возможность выделять технологические решения, основанные на новых принципах, и определять условия их переноса в другие промышленные зоны [3].

Благодаря этому в регионе создаются необходимые условия для перевооружения промышленности, определяются зоны приоритетных инвестиционных вложений и формируются комплексные производственно-технологические пакеты для принятия выгодных инвестиционных решений. Привлечение инвестиций в кластерные образования обеспечивает мультипликативный эффект в развитии экономики региона – инвестирование в предприятия смежных отраслей, взаимно влияющих друг на друга, обеспечивает большую отдачу от вложенных средств.

Концентрируя в своих рамках процессы производства и сбыта продукции, кластеры способствуют внедрению новой техники и технологий, развитию наукоемких производств, чем обеспечивают устойчивость региональной экономики в динамичной рыночной среде. Кроме того, кластеры служат связующим элементом для реализации крупномасштабных инвестиционных проектов, органично увязывая процессы регионального развития с развитием всей национальной экономики. Такие институциональные формы, как кластерные образования, служат «опорой» для реализации приоритетных национальных проектов.

Кластерный подход в управлении экономикой региона предоставляет органам власти эффективные инструменты взаимодействия с бизнесом через участие представителей администрации в работе координационного совета кластера. В результате власти располагают актуальной, полноценной и достоверной информацией о деятельности предприятий, о рынках сбыта и трудовых ресурсов, что обеспечивает качественное стратегическое планирование развития экономики региона.

Несмотря на множество позитивных эффектов для развития экономики, в регионах Казахстана потенциал кластеров не используется в полной мере, многие кластерные проекты находятся пока в начальной стадии реализации.

Продуманная кластерная политика в регионе предполагает не просто стремление властей объединить на своей территории предприятия и организации нескольких разных отраслей, что может привести

к синергетическому эффекту, а радикальное изменение отраслевой политики, внедрение инновационных технологий, требующих создания новых институциональных форм, коренным образом меняющих прежний техно-промышленный уклад [4]. В процессе создания региональных кластеров следует отталкиваться от новых фундаментальных научных решений, а не от способов рационализации сложившихся форм производства. Поэтому поддержка кластеров должна включать в себя ликвидацию барьеров для внедрения инноваций, государственные вложения в человеческий капитал и инфраструктуру, поддержку географической концентрации связанных фирм.

В целом содействие региональных властей формированию и развитию кластеров должно осуществляться по следующим направлениям:

- создание условий для конструктивного диалога бизнеса и власти, гармонизации интересов участников кластера и усиления кооперации между ними;
- стимулирование спроса – формирование потребительских предпочтений в регионе, развитие родственных и поддерживающих секторов экономики, госзаказа;
- развитие системы профессионального образования с целью формирования необходимых компетенций в регионе;
- развитие внешних связей, устранение торговых барьеров, защита прав интеллектуальной собственности, реализация совместных инфраструктурных и инвестиционных проектов;
- создание благоприятных экономических, институциональных и других условий в регионе.

### **Список использованных источников**

1. Ардашева, Е. П. Частно-государственное соуправление развитием регионального нефтегазохимического комплекса в системе отраслевой политики : автореф. дис. ... д-ра экон. наук / Е. П. Ардашева. – Казань, 2008. – Режим доступа: [www.vak.ed.gov.ru](http://www.vak.ed.gov.ru). – Дата доступа: 01.04.2018.
2. В Санкт-Петербурге создается новый кластер – теперь электронный / Б. Горлин [и др.] // Коммерсантъ. – 2018. – № 4.
3. Громько, Ю. В. Что такое кластеры и как их создавать / Ю. В. Громько // Альманах «Восток». – 2007. – № 1.
4. Марков, Л. С. Проблемы реализации кластерной политики в России / Л. С. Марков // Научный эксперт. – 2007. – № 4.

# ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**А. А. Белоглавок,**

студентка 3-го курса факультета МЭОиМ  
специальности «Менеджмент»

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Научный руководитель:

**А. А. Гапеев,**

старший преподаватель кафедры инновационной  
экономики и менеджмента

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

На сегодня термин «цифровая экономика» все чаще используется в средствах массовой информации. Политики, бизнесмены, эксперты и ученые все активнее произносят его в своих докладах и выступлениях, говоря о перспективах финансового развития страны.

Впервые термин «цифровая экономика» ввел в употребление американский информатик Николас Негропonte в 1995 г. Важно отметить, что до сих пор не существует единого толкования этого понятия. Большинство определений перечисляет сервисы, технологии и устройства, которые связаны с понятием «цифровая экономика», четко не определяя, какую часть экономики можно отнести к цифровой. Наиболее часто цифровая экономика определяется как набор экономических и социальных видов деятельности, которые обеспечиваются информационно-коммуникационными технологиями, такими как Интернет, мобильные и сенсорные сети, включая осуществление коммуникаций, финансовых транзакций, образования, развлечений и других видов бизнеса на базе использования компьютеров, телефонов и других устройств [1].

Выделяют следующие пять основных черт цифровой экономики.

**1. Экономическая деятельность сосредотачивается на Платформах цифровой экономики.** Платформа цифровой экономики – это цифровая среда (программно-аппаратный комплекс) с набором функций и сервисов, обеспечивающая потребности потребителей и производителей, а также реализующая возможности прямого вза-

имодействия между ними. Ценность Платформы – в предоставлении самой возможности прямой коммуникации и облегчении процедуры взаимодействия между участниками. Платформы снижают издержки и предоставляют дополнительный функционал как для поставщиков, так и для потребителей. Также они предполагают обмен информацией между действующими лицами, что должно существенно улучшать сотрудничество и способствовать созданию инновационных продуктов и решений. Платформа как бизнес-модель существует давно. Простым примером может служить классический рынок, на котором продавцы и покупатели (производители и потребители) находят друг друга. В современном мире можно привести много активно растущих компаний, в основе которых функционируют принципы Платформенной бизнес-модели и самые яркие – это Uber и Airbnb.

**2. Персонализированные сервисные модели.** Развитие таких технологий, как Big Data, таргетированный маркетинг, 3D печать и др., позволяет производить товары и оказывать услуги, которые отвечают требованиям и нуждам не среднестатистического потребителя, а каждого конкретного клиента.

**3. Непосредственное взаимодействие производителей и потребителей.** Развитие информационных и коммуникационных технологий позволяет «состыковать» производителя с каждым конечным потребителем. Оказывается возможным сократить длинные цепочки посредников, в том числе и институциональных. Примером может служить финтех CroudMortgage – телефонное приложение, позволяющее ипотечным заемщикам брать кредит не у банков, а непосредственно у людей, обладающих свободными денежными средствами. Данная схема позволяет реализовать механизм, экономически выгодный для всех участников, кроме посредников (банков).

**4. Распространение экономики совместного пользования.** Этот путь развития приводит к двум явлениям:

- совместное владение какими-то товарами;
- плата за предоставление информации.

Совместное владение автотранспортным средством (для нескольких семей) может оказаться экономически выгоднее, чем альтернативные варианты, такие как содержание личного автомобиля или использование услуг такси. Плата за предоставление информации – это тренд, еще не вошедший в полную силу, но с большой долей вероятности можно предположить скорое появление «подключенных товаров-шпионов», которые будут стоить значительно дешевле аналогов.



Разницу в стоимости будет покрывать сама компания-производитель, которая будет собирать данные о вас (при помощи этого товара) и монетизировать информацию через таргетированный маркетинг, оказание дополнительных персонализированных сервисов (на основании собранной информации) или прямую продажу информации.

**5. Значительная роль вклада индивидуальных участников.** До последнего времени практически все экономические процессы укладывались в бизнес-центрическую парадигму взаимодействий: B2B, B2C, B2G3. Развитие технологий позволяет энтузиастам-одиночкам играть важную роль в бизнес-процессах. Таким образом, появляются совершенно новые типы взаимодействий в экономике, например C2B [4].

В Республике Беларусь цифровая трансформация экономики является одним из важнейших приоритетов страны. В настоящее время конкуренция между странами все более ужесточается, идет борьба не только за финансовый, но и за человеческий потенциал. Новые идеи и интеллектуальная собственность составляют важнейшие факторы развития страны. Подписание Главой государства Декрета от 21 декабря 2017 г. № 8 стало ключевым моментом в развитии цифровой экономики Республики Беларусь [2]. По словам Президента, главная цель этого документа – создать такие условия, чтобы мировые IT-компании приходили в Беларусь, открывали свои представительства, центры разработок и создавали востребованный в мире продукт [3].

Декретом предусмотрены новые виды деятельности резидентов Парка высоких технологий: разработка биотехнологий, медицинских, авиационных и космических технологий, киберспорт. Резиденты ПВТ смогут не только разрабатывать, но и производить высокотехнологичную наукоемкую продукцию. Кроме того, расширяются их возможности по коммерциализации разработанных программных продуктов, в том числе посредством оказания рекламных и маркетинговых услуг и т. д.

Документ создал правовые условия для проведения ICO, использования криптовалюты и внедрения смарт-контрактов. Декрет не предполагает никаких ограничений и специальных требований к операциям по созданию, размещению, хранению, отчуждению, обмену токенов, а также деятельности операторов криптоплатформ и операторов обмена криптовалют. Деятельность по майнингу, приобретению, отчуждению токенов, осуществляемая физическими лицами,

не является предпринимательской деятельностью, а токены не подлежат декларированию.

Декретом создаются условия для развития продуктовых ИТ-компаний. Декрет «О развитии цифровой экономики» также вводит отдельные институты английского права. В частности, появляются конвертируемый заем, опцион и опционный договор, соглашение о неконкуренции и запрете переманивания, возмещение имущественных потерь. Введение этих инструментов в Беларуси позволит создать благоприятную среду для развития венчурной экосистемы, предоставить потенциальным инвесторам инструменты, понятные им и широко используемые в международной практике.

Документом предусмотрен ряд мер для поддержки ИТ-образования, подготовки кадров. Резидентам ПВТ разрешается заниматься образовательной деятельностью в сфере информационно-коммуникационных технологий, по учебным программам, утверждаемым администрацией Парка высоких технологий. Планируется создать на базе администрации ПВТ секторальный совет квалификаций в области информационных технологий, разработать профессионально-квалификационные стандарты, на основании которых совместно с резидентами парка создавать современные учебные программы по подготовке и повышению квалификации специалистов в области информационных технологий.

Для обеспечения финансовой поддержки системы образования Декретом предусматривается право резидентов ПВТ оказывать спонсорскую помощь учреждениям образования. Кроме того, закреплён комплекс мер для привлечения в страну высококлассных специалистов в ИТ-сфере. В частности, резидентам ПВТ не требуется получать разрешения, связанные с приемом на работу иностранцев. Таким иностранцам в упрощенном порядке выдается разрешение на временное проживание в Беларуси. Для иностранных работников и учредителей резидентов ПВТ визы отменены.

### **Список использованных источников**

1. Прохоров, А. Цифровая экономика, цифровая трансформация. Как определить, измерить, повысить? / А. Прохоров // Broadcasting. Телевидение и радиовещание. – 2017. – № 3.
2. Лукашенко подписал Декрет «О развитии цифровой экономики» [Электронный ресурс] // Белорусское телеграфное агентство. – Режим доступа: <http://www.belta.by/president/view/lukashenko-podpisal-dekret-o-razvitii-tsifrovoj-ekonomiki-281741-2017/>. – Дата доступа: 06.02.2018.

3. Декрет «О развитии цифровой экономики» подписан [Электронный ресурс] // Белрынок. – Режим доступа: <https://www.belrynok.by/2017/12/22/dekret-o-razviti-tsitrovoj-ekonomiki-podpisan/>. – Дата доступа: 23.02.2018.
4. Введение в «Цифровую» экономику / А. В. Кешелава [и др.] ; под общ. ред. А. В. Кешелава ; гл. «цифр.» конс. И. А. Зимненко. – М. : ВНИИГеосистем, 2017. – 28 с.

## **ОСОБЕННОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ**

**Е. В. Борисова,**

исследователь, преподаватель-исследователь  
*Санкт-Петербургский государственный  
экономический университет,  
г. Санкт-Петербург*

В современных экономиках благосостояние страны напрямую зависит от ее научно-технологических возможностей, обеспечивающих необходимую конкурентоспособность в мировой экономике. Социально-экономическое развитие страны детерминировано не столько ресурсным потенциалом, сколько в условиях усиления конкуренции наличием высокотехнологичных производств. Все большее значение приобретает национальная инновационная системы, выступающая главным и решающим фактором экономического роста.

Инновационная экономика характеризуется переходом на новый шестой технологический уклад, при котором происходит замена традиционных, неконкурентоспособных технологий и способов производства на новые, базирующиеся на качественно новых подходах, что требует методологического обоснования экономической политики инновационного типа [1]. В экономической литературе отмечается недостаточная проработанность вопросов методологического обоснования стратегического управления инновационной сферой, что обуславливает существование нерешенных проблем взаимодействия участников инновационного процесса, как в рамках национальной инновационной системы, так и на уровне отдельных предприятий и научно-производственных комплексов [2].

Усложнение инновационного процесса, расширение его границ и глобальная конкуренция приводят к повышению требований выработки экономической политики, начиная с определения целей раз-

вития до внедрения инноваций и получения эффекта от них во всех сферах. Все большее значение приобретают вопросы умелого и быстрого внедрения разработок в производство, что в конечном счете и предопределяет конкурентоспособные преимущества и на микроуровне (отдельных организаций) и на макроуровне (государств). Этот макроконтекст оказывает давление на формирование политики государства, стремящегося нарастить свой инновационный потенциал. Исходя из отстаивания национальных интересов, государства при этом используют различные рычаги, чтобы нивелировать внешнее влияние.

Научно-техническая политика является ключевым компонентом экономического и социального развития. Наука и техника занимают центральное место в динамике экономического развития. Экономически успешными являются те страны, которые способны получить в результате внедрения технологических инноваций существенное повышение производительности труда, например, в Японии, Корее и Тайване реализация долгосрочной стратегической политики направлена на укрепление национальной инновационной системы.

Предложенная в конце XX в. концепция национальных инновационных систем исходила из постулата разнообразия развития экономик стран, обусловленная их технологическим развитием [3; 4; 5]. Авторы концепции доказали взаимосвязь инновационного процесса и экономического развития страны с учетом многих переменных: институциональной инфраструктуры, географической, пространственной и отраслевой структуры экономики.

Для определения факторов, тормозящих инновационное развитие, необходимы модели формирования и дальнейшего развития инновационных систем, соответствующих переходному периоду становления нового шестого технологического уклада.

В целом национальную инновационную систему можно рассматривать как деятельность, растянутую во времени (процесс), и как ее результат всех участников инновационного пространства в рамках национальных границ. Причем участники инновационного контура разнородны по целям, задачам, решаемым в ходе осуществления инновационного процесса.

Ключевым фактором развития экономики является ее технологический потенциал и инновации разных типов, охватывающих все аспекты воспроизводственного процесса. Инновации, внедренные

в любой организации, изменяют все аспекты ее деятельности: экономическую, организационную, культурную.

Трансформация экономической политики в условиях национальной инновационной системы заключается в выборе моделей развития, отвечающих интересам государства, общества, экономических субъектов в достижении заданных целевых ориентиров экономического развития. Экономическая модель представляет собой систему взаимосвязанных элементов, образующих упорядоченную целостность экономической структуры, проявляющуюся во взаимообусловленных отношениях на всех стадиях воспроизводственного цикла (производство, распределение, обмен и потребление). Значимость системного характера экономической модели заключается в ее способности воспроизводства экономических отношений, выраженных в закономерностях развития, формирования и развития экономических институтов и отношений.

Основные задачи выбора экономической модели зависят: а) от ресурсов; б) технологий производства; в) конечного продукта; г) рынка потребления и сбыта, т. е. как производить, что создавать и для кого изготавливать.

Конкурентоспособные экономики характеризуются сложной, интегрированной системой воплощения новых знаний и инноваций в производственную экономическую среду. Экономическое развитие страны обусловлено ее возможностями создания, приобретения, распространения и применения современных технологий. Этот потенциал реализуется в национальной инновационной системе как совокупности нормативных актов, институтов, человеческого капитала и государственных программ, участвующих в процессе соединения сфер науки, образования и экономики. Несмотря на глобализационный характер экономической деятельности, по-прежнему важно рассматривать инновационный потенциал страны в контексте национальных особенностей. Интеллектуальные ресурсы, формирующие инновации в условиях распространения информационных технологий, более мобильны по сравнению с капиталом и товарами.

В целях успешного формирования экономики инновационного типа необходимо не только привлекать иностранные технологии (а в условиях введения секторальных санкций для ряда отраслей российской экономики это вообще стало затруднительно), но необходимо повысить взаимодействие всех участников инновационного процесса.

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

- 1) национальная инновационная система характеризуется взаимодействием участников инновационного цикла от генерирования знаний до их воплощения в виде нового продукта на рынке, имеет сложную природу взаимодействия, которое описывается динамическими нелинейными моделями;
- 2) экономическое инновационное развитие государства или экономического субъекта определяется не только их потенциалом и ресурсами, но в значительной степени эффективностью взаимодействия между участниками инновационного процесса;
- 3) инновационный процесс представляет сложную открытую динамичную систему, в которой определяющее значение имеет инфраструктура; внешняя среда в виде институциональных, организационных, социальных, пространственных, политических и нормативных факторов оказывает оправляющее воздействие;
- 4) национальная инновационная система используется в качестве организационной основы для понимания и внедрения инноваций и экономического развития в разных странах;
- 5) современные модернизационные процессы характеризуются активизацией инновационных процессов, формирующихся на базе нового технологического уклада, повышением значимости национальных инновационных систем, поиском и разработкой методов и инструментов стратегического и оперативного планирования, в наибольшей степени отвечающим национальным интересам с учетом внешнего воздействия глобальных процессов. Изменения экономических отношений способствуют структурным преобразованиям экономики, повышения ее конкурентоспособности.

Современная экономическая политика определяется инновационной составляющей, характеризующейся переходом экономик стран на шестой технологический уклад. Недостаточная проработанность вопросов методологического обоснования выбора моделей инновационного развития предопределяет необходимость дальнейшего исследования закономерностей развития экономических отношений в условиях национальной инновационной системы.

#### **Список использованных источников**

1. Борисова, Е. В. Концептуальные вопросы перехода экономики к шестому технологическому укладу в процессе модернизации / Е. В. Борисова // Вестн. Рос. ун-та кооперации. – 2017. – № 3. – С. 19–22.

2. Попов, А. И. Создание новой модели развития модернизации и условия перехода к инновационному развитию / А. И. Попов // Известия СПбГУЭФ. – 2012. – № 4. – С. 18–37.
3. Freeman, C. The Greening of Technology and Models of Innovation [Текст] / C. Freeman // Technological Forecasting and Social Change. – 1996. – 53. – P. 27–39.
4. Lundvall, B. A. (ed.) National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning [Текст] / Editor Lundvall B.A. – London : Pinter Publishers, 1992. – 317 p.
5. Nelson, R. R. (ed.) National Innovation Systems: A Comparative Analysis / Editor R. R. Nelson. – Oxford University Press, Oxford, 1993. – 560 p.

## **РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**Н. А. Выбиранец,**

студент 4-го курса факультета МЭОиМ

*Учреждение образования Федерации  
профсоюзов Беларуси «Международный  
университет «МИТСО», г. Минск*

Научный руководитель:

**С. Ф. Назарова,**

старший преподаватель кафедры инновационной  
экономики и менеджмента

*Учреждение образования Федерации  
профсоюзов Беларуси «Международный  
университет «МИТСО», г. Минск*

Одной из наиболее актуальных задач современного этапа развития Республики Беларусь является необходимость совершенствования функционирующей в стране цифровой экономики. Данная актуальность обусловлена как внешними новшествами, так и потребностью использования качественно новых инструментов государственного регулирования белорусской экономики с учетом национальной специфики.

«Основателем» цифровой экономики является Николас Негропонте из Массачусетского университета. Он его ввел в оборот в 1995 г. Несмотря на это, сегодня содержание понятия «цифровая экономика» до сих пор остается размытым. В самом общем виде цифровую экономику можно представить как ту часть экономических отношений,

которая опосредуется Интернетом, сотовой связью. Современные информационно-компьютерные технологии спрямляют связи между компаниями, банками, правительством и населением, убирая длинные цепочки посредников и ускоряя проведение разнообразных сделок и операций (купли-продажи, кредита, аренды, уплаты налогов, штрафов, взносов, других платежей и расчетов) [1].

Отталкиваясь от такого представления о цифровой экономике, авторы многих исследований делают вывод, что данная модель экономики обеспечит «цифровые дивиденды» обществу в виде более высокой производительности труда, повышения конкурентоспособности компаний, снижения издержек производства, ослабления кризисов (за счет ускоренной реализации товаров и услуг), роста занятости (снижения безработицы), более полного удовлетворения потребностей человека, снижения бедности.

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 коммерция.

Электронная коммерция – одно из динамично развивающихся направлений современной экономики. Потребители, вовлекаемые в новую коммерческую среду, открывают для себя определенные преимущества и возможности. Использование возможностей информационно-коммуникационных технологий позволяет быстрее и с меньшими затратами решать маркетинговые и управленческие задачи, стоящие перед организациями. С внедрением систем электронной коммерции создаются условия для открытой конкуренции на рынках товаров и услуг, предоставляются новые возможности сбыта не только крупным организациям, но также малому и среднему бизнесу, увеличиваются поступления в бюджет, ускоряется оборот денежных ресурсов. Развитие электронной коммерции и увеличение ее объемов сопровождаются рядом положительных эффектов для национальной экономики. В связи с этим вопросы развития электронной коммерции как одного из приоритетных направлений электронной экономики являются актуальными [1].

Основой развития электронной коммерции является использование глобальной сети Интернет. На уровень развития электронной коммерции влияют такие показатели, как степень проникновения глобальной сети и число пользователей.



С технической точки зрения белорусский интернет готов к развитию электронной коммерции. Территория Республики Беларусь охвачена в большой степени – наблюдается стремительный рост числа пользователей сети Интернет и развитие информационных и коммуникационных технологий, что положительно влияет на количество потенциальных покупателей, использующих для покупок web-технологии. По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, количество абонентов широкополосной связи в стране – 31,35 на каждые 100 жителей. По этому показателю Беларусь занимает 23-е место в мире и соседствует с США и Грецией. По количеству абонентов мобильного широкополосного доступа (технологии 3G и 4G) страна находится на 59-м месте с показателем 61,83 пользователя на 100 жителей [2].

Наиболее активно физические лица используют Интернет для поиска информации (91,9 %), развлечений (75,5 %) и общения (74,5 %). Для покупки и заказа товаров интернет используют в общем 24,3 % пользователей, для образовательных целей – 24,2 %, для осуществления финансовых операций – 17,7 % [3].

Заметное место среди различных видов экономической деятельности в сети Интернет занимает купля-продажа товаров в секторе розничной онлайн-торговли. По состоянию на 1 января 2018 г. в торговом реестре зарегистрировано 16 175 интернет-магазинов. За год количество интернет-магазинов в Беларуси увеличилось на 2368 ед., или 17,2 %. Из них 7963 (49,2 %) принадлежат юридическим лицам, 8212 (50,8 %) – индивидуальным предпринимателям [3].

Следует отметить, что большинство покупок, совершаемых в сети, приходится на отечественные магазины. Для сравнения: 3,8 млн белорусов совершали покупки в белорусских интернет-магазинах и всего на 9 % меньше, 2,9 млн – в интернет-магазинах Китая (рис. 1).

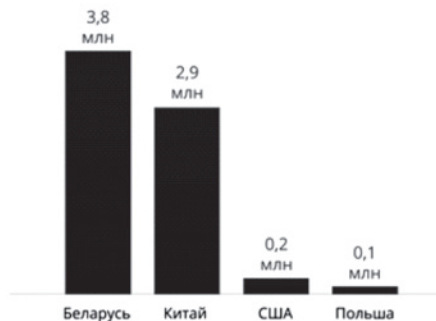


Рисунок 1 – География онлайн-покупок белорусского населения

Примечание – собственная разработка на основе [2].

Доля рынка электронной коммерции в Беларуси пока не превышает 3–3,5 % от всего товарооборота в ритейле. Для сравнения: в США по разным оценкам на долю Интернета приходится 9–13 % всего розничного рынка, в Китае этот показатель равен 18 %, в Великобритании – 17,2 %. Это означает, что в нашей стране большой потенциал роста e-commerce [3].

Можно констатировать, что в Республике Беларусь активно развивается инфраструктурная составляющая электронной коммерции. Однако наблюдается недостаточная степень вовлеченности населения и организаций в среду электронной торговли: объемы коммерческих транзакций на данный момент незначительны для национальной экономики.

Основным направлением интернет-торговли на сегодня является реализация товаров повседневного спроса и широкого потребления. Так, чаще всего белорусы покупают в интернете одежду, обувь и аксессуары, технику и электронику, продукты питания, косметику и парфюмерию, товары для детей, билеты на мероприятия. Причины популярности данных категорий товаров обусловлены следующими факторами: более низкие цены, чем в обычных магазинах; удобно – не нужно никуда идти; большой выбор и ассортимент, которого нет в обычных магазинах. Наибольший рост наблюдается в категориях: косметика и парфюмерия, одежда, обувь и товары для детей.

Анализ состояния электронной коммерции позволяет сделать вывод, что сегодня создание интернет-магазинов является одним из перспективных направлений отечественного онлайн-бизнеса. Бурное развитие технологий обусловило неожиданный всплеск интереса потребителей к данному направлению. Плюсы интернет-торговли очевидны: это возможность произвести покупку, не покидая дома, за короткое время ознакомиться с широким перечнем товаров, предложенным на ряде тематических сайтов и, наконец, рассчитаться за приобретенное посредством электронных денег. Несмотря на быстрый рост, рынок электронной коммерции в Беларуси еще далек до своего насыщения. Это обусловлено следующими проблемами электронной коммерческой деятельности:

- проблема обеспечения безопасности электронных платежей;
- низкий уровень использования пластиковых карт для расчетов через Интернет, несмотря на их общую распространенность;
- неразвитость законодательной базы оформления электронных сделок;

- низкая покупательная способность подавляющего большинства населения.

Таким образом, сегодня электронная коммерция – весьма перспективное направление предпринимательской деятельности в Республике Беларусь, которая интенсивно развивается и все больше внедряется в нашу повседневную жизнь. С уверенностью можно констатировать, что развитие электронной коммерции и увеличение ее объемов сопровождается рядом положительных эффектов для национальной экономики. Так, по прогнозам, в 2018 г. рынок вырастет на 20 % и к концу года превысит 1,3 млрд рублей или 681 млн долл. Но только если на интернет-торговлю не будут наложены новые законодательные ограничения.

Таким образом, электронная торговля является перспективной отраслью и имеет огромный потенциал для роста. Основными направлениями ее регулирования и развития на современном этапе должны стать:

- либерализация ведения бизнеса в интернет-среде;
- развитие коммерческих курьерских служб;
- создание специализированных центров, которые взяли бы на себя часть организационной работы по приемке, хранению и доставке товаров покупателям;
- содействие развитию систем электронных платежей и интернет-банкинга;
- стимулирование разработок онлайн-приложений для бизнеса.

Таким образом, электронная коммерция представляет собой одну из главных тенденций экономического развития и является необходимым условием для перехода к качественно иному уровню производства и потребления.

### **Список использованных источников**

1. Горбунова, Ю. И. Интернет как средство информационного обеспечения экономической деятельности на региональном уровне [Электронный ресурс] / Ю. И. Горбунова // Социально-экономические явления и процессы. – 2014. – № 3. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/internet-kak-sredstvoinformatsionnogo-bespeche-niya>. – Дата доступа: 18.04.2018.
2. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belstat.gov.by>. – Дата доступа: 18.04.2018.
3. Информационное общество в Республике Беларусь : стат. сб. – Минск : Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2018. – 109 с.

## РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В УКРАИНЕ

**В. И. Глухова,**

кандидат экономических наук, доцент,  
зав. кафедрой учета и финансов

*Кременчугский национальный университет имени  
Михаила Остроградского,  
г. Кременчуг, Украина*

В современных условиях цифровизация является необходимой и объективной реальностью во всех сферах жизни. Для достижения более высоких темпов экономического роста, повышения благосостояния, развития общества в целом и каждого его члена актуализируются вопросы исследований в цифровой экономике и других сферах общественной жизни.

В настоящее время компании цифрового сектора выходят на первый план и становятся точками роста, которые обеспечивают экономику цифровым ресурсом. В начале XX в. лидерами мировой экономики были крупные металлургические, нефтяные, машиностроительные предприятия, сейчас крупнейшими компаниями являются представители цифровой экономики: по производству электроники и информационных технологий (Apple), Интернет-сервисы (Google), по производству программного обеспечения (Microsoft) и др.

Статистика стран ОЭСР, несмотря на общемировую нестабильность, свидетельствует об устойчивом росте мировой торговли продуктами цифровой экономики (в среднем рост составляет около 4 %), опережающими темпами растет объем оказываемых услуг (до 30 % в год) [1].

Следует отметить, что в мире часть традиционной экономики уменьшается, а цифровой – увеличивается, предоставляя мощные преимущества для стран и бизнеса. Странами-лидерами по развитию цифровой экономики являются Сингапур, Корея, Великобритания, Эстония, Япония, Израиль, ОАЭ, в которых активно проходят процессы цифровизации в сферах транспорта, образования, электронных средств и современных технологий.

В Украине процессы цифровой экономики только зарождаются и проходят первое становление.

На сегодня качество управления любыми ресурсами зависит от степени использования новейших информационных технологий. Поэтому в Украине одним из первых направлений цифровизации, кото-

рому уделено внимание государства, было внедрение электронного управления. Основные направления такого электронного управления в Украине следующие:

- предоставление электронных государственных и административных услуг с помощью единой автоматизированной системы;
- обеспечение удаленного доступа к информации о деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления;
- создание центров информационного обслуживания населения (Call-центры) и сервисов для предоставления электронных петиций;
- осуществление открытых государственных закупок через специальные онлайн-сервисы и обеспечения мониторинга общества относительно государственных расходов.

Фактически дорожной картой цифровой трансформации экономики Украины является принятая 17 января 2018 г. Концепция развития цифровой экономики и общества в Украине в 2018–2020 годы, которая предусматривает переход от сырьевого типа экономики, потребляющей природные ресурсы, к высокотехнологичным производствам и эффективным процессам с помощью ИТ-технологий и коммуникаций [2]. Данная Концепция определяет первоочередные сферы, инициативы и проекты «цифровизации» Украины на ближайшие три года:

- развитие цифровой инфраструктуры – широкополосный Интернет должен быть по всей территории Украины;
- цифровизация образовательных процессов и стимулирование цифровых преобразований в системе образования, медицине, экологии, безналичной экономике, инфраструктуре, транспорте, общественной безопасности и т. п.

Основные цели цифрового развития в Украине следующие:

- ускорение экономического роста и привлечения инвестиций;
- трансформация секторов экономики в конкурентоспособные и эффективные;
- технологическая и цифровая модернизация промышленности и создание высокотехнологичных производств;
- доступность для граждан преимуществ и возможностей цифрового мира;
- реализация человеческого ресурса, развитие цифровых индустрий и цифрового предпринимательства.

В соответствии с целевыми установками Концепции разработаны мероприятия по ее реализации [2], осуществление которых должно способствовать выходу страны на новый уровень развития в экономике, общественной и социальной жизни.

### **Список использованных источников:**

1. Семячков, К. А. Цифровая экономика и ее роль в управлении современными социально-экономическими отношениями [Электронный ресурс] / К. А. Семячков // Современные технологии управления. – 2017. – № 8. – Режим доступа: <http://sovman.ru/article/8001/>. – Дата доступа: 20.04.2018.
2. Концепция развития цифровой экономики и общества Украины на 2018–2020 годы [Электронный ресурс] : распоряжение Кабинета Министров Украины, 17 янв. 2018 г., № 67-р. – Режим доступа <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/67-2018-%D1%80#n13>. – Дата доступа: 20.04.2018.

## **ЦИФРОВОЙ КАЗАХСТАН: ТРЕТИЙ ЭТАП МОДЕРНИЗАЦИИ**

**Жамбылулы Кожамет,**  
студент 2-го курса

*Казахская Академия труда и социальных  
отношений, Алматы, Казахстан*

Научный руководитель:

**Ж. М. Калпакпаева,**

кандидат экономических наук,

*Казахская Академия труда и социальных  
отношений, Алматы, Казахстан*

По результатам исследования компании «Бостонская консалтинговая группа» (BCG), отраженным в статье «Казахстан на пути к цифровой экономике», по уровню цифровизации экономики Казахстан занимает 50-ю строчку рейтинга из 85 государств и находится в группе с зарождающейся цифровой экономикой. Цифровой разрыв между государствами-лидерами и отстающими странами увеличивается год от года. Ключом к сохранению конкурентоспособности нашей экономики является развитие цифровой составляющей совместными усилиями государства и бизнеса, в том числе в следующих отраслях – индустриальной, транспортно-логистической инфраструктуре, сельском хозяйстве, недропользовании, энергетике, образовании и здравоохранении. Цифровая экономика – новый этап экономического развития

общества. С развитием технологий происходит смена и экономических парадигм. Изначально для традиционной экономики были характерны ручной труд и примитивные малопроизводительные технологии, поэтому даже торговля носила непостоянный характер. Сейчас же трудно вообразить дальнейший научно-технический прогресс без применения современных технологий и электронной коммерции [1].

Цифровая экономика лишь отражает те тенденции, которые мы наблюдаем сегодня: ИТ-компании обгоняют сырьевые по показателю рыночной капитализации. Мы видим, что интернет-аудитория растет, что самые дорогие компании и бренды относятся к сфере ИТ, а доля интернет-экономики растет год от года в ВВП развитых стран.

Переход к цифровой экономике предусматривает комплексные изменения как на уровне государства, так и на уровне компаний. Поэтому цифровая трансформация бизнеса неизбежна.

В исследовании Global Center for Digital Business Transformation отмечается, что «в ближайшие 5 лет цифровая революция вытеснит с рынка 40 % компаний, которые сейчас занимают лидирующее положение в отрасли, если они не подвергнутся цифровой трансформации». Ведь интернет, мобильные технологии и вычислительные возможности развиваются очень быстрыми темпами [1].

Для роста цифровой экономики необходимо развивать национальный ИТ-сектор, стимулировать создание инновационных технологий, сотрудничать для их развития на международном уровне. Необходимо создавать условия для того, чтобы молодые талантливые специалисты не только прекратили уезжать из страны, но и начали возвращаться. Необходимо стимулировать инвестиции и предпринимательскую активность в этой отрасли. Все части общества – и государство, и частный сектор, и гражданское общество, и ИТ-сообщество должны участвовать в цифровой экономической деятельности. Важной составляющей также является обеспечение информационной безопасности информационных и инновационных технологий, которая обеспечивает доверие общества к цифровой экономике [2].

Одной из наиболее продвинутых стран с точки зрения цифровой экономики является Сингапур, прежде всего за счет значительной вовлеченности правительства в вопросы цифровизации экономики. Информационные технологии активно внедряются во всех отраслях, все государственные услуги переведены в электронный формат, сингапурская система образования активно использует онлайн-обучение и т. д. [2].

Другой яркий пример развитой цифровой экономики – США, которые очень продвинуты с точки зрения благоприятной деловой и инновационной среды и, как следствие, имеют самый развитый ИТ-сектор.

Помощь государства в развитии цифровой экономики должна состоять из двух частей. Первая – законодательная база, адаптированная к новым реалиям, в том числе корректные способы учета средств производства и юридическая защита компаний, внедряющих системы ПоТ (индустриального интернета вещей), в частности от киберугроз. Вторая часть – создание благоприятных условий для компаний, которые идут по пути цифровизации производства. Среди отличительных признаков цифровой компании можно назвать следующие:

- высокий уровень автоматизации;
- электронный внутренний документооборот;
- системы бухгалтерского и управленческого учета;
- электронные хранилища данных;
- использование CRM;
- наличие корпоративных социальных сетей.

Самая главная сложность, связанная с реализацией проектов цифровой трансформации, – необходимость потратить значительное время на подготовку данных. Сам анализ данных займет не больше 20 % времени, тогда как остальные 80 % займет работа с источниками информации, их отбор, поиск актуальных данных, их структурирование и формирование «Озера данных», работающего в реальном времени. Это очень сложно. Кроме того, многие компании сталкиваются с проблемой определения ключевых бизнес-задач для трансформации бизнеса. Самое важное в этот момент – определить бизнес-цели, то, чего компания планирует добиться в результате проекта. Если бизнес знает, чего хочет достичь, он может сформулировать ключевые показатели эффективности проекта и по ним впоследствии измерять результат [2].

Все происходит не очень быстро. Специалисты среднего возраста доработают как есть, а вот молодые специалисты уже должны осознавать свою необходимость в будущем цифровом мире через 10–15 лет. В этом цифровом мире надо быть или глубоким предметным специалистом в развивающихся областях – биолог, специалист по материалам, инженер, либо управленцем, либо талантом в каком-либо искусстве, либо ИТишником. Рабочий, машинист, водитель и даже пилот, врач-терапевт и стоматолог уйдут в историю. Компания знает много



о своих клиентах, но часто этого недостаточно. Мобильные операторы, банки, магазины опираются в принятии решений на информацию, которую оставил клиент при взаимодействии с ними. Если эти данные не собирать, не сохранять, не систематизировать, не анализировать, вы никогда не узнаете об их ценности. Если мы сможем собрать все «следы» клиента в единую картину, нам станет более понятно, что ему нужно в данный момент времени. В цифровом мире основная валюта – данные о клиенте. У цифровых компаний этой валюты существенно больше, чем у других.

Можно обратиться к опыту Великобритании, которая стремится стать мировым лидером в области цифровой экономики. В 2010 г. там был принят закон «О цифровой экономике». Позднее была разработана и принята «Стратегия цифровой экономики», направленная на помощь государству и бизнесу в проведении цифровой трансформации. На уровне государства строится цифровая инфраструктура мирового класса, а также создаются условия для развития цифрового бизнеса. Кроме финансовой поддержки, оказываются консультационные услуги, которые помогают компаниям внедрять инновации и вести бизнес новым способом – с помощью цифровых технологий. Стратегия подразумевает создание пяти международных технологических центров на развивающихся рынках, чтобы поддерживать британские компании по всему миру. По данным консалтинговой компании Accenture, развитие цифровой экономики принесет британской экономике дополнительные 654 миллиарда фунтов стерлингов к 2035 г. Мы очень сильно привязаны к бумажным документам, будь то трудовая книжка, договоры, больничные листы. Очень много еще завязано на ручную подпись и печать. Людям психологически сложно отказаться от этих основ. Нужно подходить к проблеме итерационно, что, собственно, сейчас и происходит. Сначала нужно убирать простые бумаги, например, перейти на электронные больничные листы, потом – на электронную трудовую книжку и дальше уже пойдет проще. На наш взгляд, чтобы все заработало, потребуется не менее 10 лет на перестройку. Главное – понять, что переход на новые технологии неотвратим. И от того, как быстро мы поймем необходимость интеграции современных технологий в свою повседневную работу и бизнес-процессы, зависит скорость и успех этой самой перестройки. Компаниям необходимо осознать это как реальность, изменить формат, начать работать так же, как новые цифровые сервисы, обучить персонал работе с новыми

технологиями, внедрение которых необходимо для развития бизнеса, ввести поощрение для сотрудников, освоивших новые технологии.

По предварительным подсчетам прямой эффект от цифровизации экономики Казахстана к 2025 г. позволит создать добавочную стоимость на 1,7–2,2 трлн тг, таким образом обеспечив возврат от инвестиций в 4,8–6,4 раза к 2025 г. к общим объемам инвестиций с учетом частных инвестиций. Наиболее значимые эффекты с точки зрения ВВП придутся на 12 ключевых проектов:

- создание международного технопарка ИТ-стартапов (Astana Hub);
- внедрение технологий Индустрии 4.0, в том числе реализация проектов «Интеллектуальное месторождение»;
- создание модельных фабрик;
- внедрение принципа «Paper Free»;
- создание интеллектуальной транспортной системы;
- развитие электронной торговли; создание цифровой платформы для МСБ (единое окно);
- развитие информационной системы маркировки товаров для сокращения теневого оборота;
- реализация комплекса мер по развитию безналичных платежей;
- развитие открытых платформ (Open API), Big Data и искусственный интеллект;
- развитие телекоммуникационной инфраструктуры, в том числе проведение широкополосного доступа в Интернет;
- совершенствование таможенного и налогового администрирования и переход на электронное декларирование;
- реализация компонентов Smart City.

Помимо достижения экономического эффекта и роста конкурентоспособности, цифровизация окажет положительное влияние на социальные сферы. Эффект от качественного развития образования, здравоохранения и инвестиционной среды будет заметен в долгосрочной перспективе и позволит сократить разрыв в социально-экономическом плане с развитыми странами (рисунок).

Путь цифровой трансформации требует усилий и от государства, и от бизнеса. Это не просто автоматизация, а изменения в бизнес-модели и стратегии. Поэтому сейчас важно развивать электронные сервисы в государственном секторе, внедрять цифровые технологии на уровне отдельно взятой компании. Развивать направления Интернет вещей и Big Data, поддерживать ИТ-решения с высоким экспортным потенциалом. Важно не только выработать стратегию, но и расста-

вить приоритеты и контролировать контрольные показатели. Успех развития цифровой экономики зависит от того, насколько слаженно и государственный, и корпоративный сектор будут двигаться в сторону цифрового будущего. Технологии – всего лишь способ добиваться результата. Их внедрение всегда является ответом на изменение бизнес-среды. Например, когда компания понимает, что ее продукция становится неконкурентоспособной из-за высокой доли брака или когда бизнес начинает страдать от утечек информации, внедряются технологии, которые дают возможность развиваться дальше. Поэтому залог успеха – правильное целеполагание и продуманная стратегия развития. Все остальное, включая преодоление организационного сопротивления, – лишь детали [3].



Рисунок – Государственная программа «Цифровой Казахстан»

Примечание – Источник [1].

Несомненно, «Цифровой Казахстан», как отметил Глава государства, очень важная для страны программа. Успешность ее реализации зависит в первую очередь от степени вовлеченности в процессы цифровизации и государственных органов, и рынка, и населения. Мы уверены, что посредством системного развития ИКТ-сектора, создания благоприятной среды для привлечения цифровых инновационных

технологий, оказания мер поддержки талантливой молодежи мы достигнем тех результатов, которые обозначены в госпрограмме.

### **Список использованных источников**

1. Государственная программа «Цифровой Казахстан» на 2017–2020 годы. Проект Zerde\_Текст\_v1\_ГП ЦК\_14092016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zerde.gov.kz>. – Дата доступа: 21.04.2018.
2. Цифровизация экономики [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bit.samag.ru/uart/more/67>. – Дата доступа: 21.04.2018.
3. Цифровизация как путь к успеху [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kazpravda.kz/articles/view/tsifrovizatsiya-kak-put-k-uspehu/>. – Дата доступа: 21.04.2018.

## **ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И ЕЕ РАЗВИТИЕ**

**Л. А. Зенюк,**

старший преподаватель кафедры инновационной  
экономики и менеджмента

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Американский информатик Н. Негропonte из Массачусетского университета в 1995 г. ввел в оборот словосочетание «цифровая экономика». В феврале 2016 г. в Казахстане была представлена презентация Всемирного банка и Казахстанско-Британского технического университета «Доклад о мировом развитии 2016: Цифровые дивиденды». Всемирный банк является международной финансовой организацией, созданной в целях финансовой и технической помощи развивающимся странам.

Так что же такое цифровая экономика? Классическим подходом определено, что это экономика, характеризующая область электронных товаров и услуг. Расширенный подход определяет экономическое производство с использованием цифровых технологий. Это некоторая часть экономических отношений с применением Интернета, информационных компьютерных технологий.

Без Интернета, связи и информационных технологий мы не можем представить свою жизнь. Компаниям конкурировать на рынке все сложнее и сложнее. Но они могут использовать преимущества для развития своего бизнеса благодаря Интернету, применяя новые конкурентные стратегии, даже при незначительных вложениях, с целью реализации собственной продукции. Но при этом для компаний

увеличиваются и риски. Сотрудникам необходимо повышать свою компетентность в области цифровых информационных технологий. Интернет широко распространен в различных сферах деятельности людей. Мобильная связь позволяет экономить время и оперативно решать любые вопросы на расстоянии (кредитование, аренда, купля-продажа и т. п.). В целом мы можем говорить о снижении издержек производства, росте производительности труда. Информационные ресурсы становятся более доступными, но вместе с тем они должны быть надежно защищены. Безналичные цифровые деньги существовали еще в конце XX в. (депозитные деньги). В качестве главных элементов цифровой экономики выступают интернет-банкинг, интернет-реклама, интернет-торговля, электронные платежи, интернет-игры. С развитием цифровой экономики появятся новые специальности. Необходимо увеличивать количество специалистов в области информационной безопасности (например, «Компьютерная безопасность», «Информационная безопасность автоматизированных систем» и т. п.). Для своих сотрудников компании должны проводить регулярные тренинги со специалистами, помогающие выделить ряд угроз и способствующие соблюдению правил цифровой гигиены, среди которых следующие:

- постоянно обновлять программное обеспечение;
- не использовать сайты с сомнительной репутацией;
- не использовать сомнительные вложения и т. п.

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23 марта 2016 г. № 235 утверждена «Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы» [1]. В данном документе определены приоритеты социально-экономического развития Республики Беларусь; цель, задачи, сводные целевые показатели Государственной программы и целевые показатели подпрограмм; объемы и источники финансирования; риски; методика оценки эффективности Государственной программы. Данная программа призвана регулировать вопросы информатизации, создания информационных технологий, систем и сетей, формирования информационных ресурсов, обеспечения защиты информации, практического опыта создания и развития информационно-коммуникационных технологий.

Подпрограмма 1 «Информационно-коммуникационная инфраструктура» направлена на решение задач, связанных с развитием национальной информационно-коммуникационной инфраструктуры, развитие современных сервисов и услуг. Подпрограмма 2 «Ин-

фраструктура информатизации» в качестве задач рассматривает внедрение технологий электронного правительства и развитие инфраструктуры информатизации. Задачи Подпрограммы 3 «Цифровая трансформация»: развитие электронной торговли в части электронных государственных закупок; упрощение торговых и транспортных процедур; развитие человеческого капитала; развитие электронного образования; развитие электронного здравоохранения; развитие электронной занятости и социальной защиты населения.

Указом Президента Республики Беларусь от 15 декабря 2016 г. № 466 утверждена «Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы» [2], результатом реализации которой станет возобновление экономического роста и создание необходимых условий для формирования в Республике Беларусь новой экономики знаний и услуг. В сфере информатизации необходимо будет решить двенадцать задач – создание электронного правительства, максимальное внедрение во все отрасли экономики технологий сбора и обработки больших массивов данных, внедрение автономных производственных комплексов и т. д. Необходимо обновление базовых отраслей экономики на основе информационно-коммуникационных технологий и создание новых производств V–VI укладов.

Необходимо отметить еще один нормативный правовой акт – Декрет Президента Республики Беларусь от 21 декабря 2017 г. № 8 «О развитии цифровой экономики» [3], в котором определены: правовой режим Парка высоких технологий, упрощенные условия для заключения внешнеэкономических сделок с использованием Интернета, а также максимальное упрощение деятельности резидентов ПВТ.

Таким образом, развитие цифровых технологий повлияет благотворно на развитие всех сфер экономики и позволит более эффективно использовать ресурсы.

### **Список использованных источников**

1. Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы [Электронный ресурс] : утв. постановлением Совета Министров Респ. Беларусь, 23 марта 2016 г., № 235 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
2. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы [Электронный ресурс] : утв. Указом Президента Респ. Беларусь, 15 дек. 2016 г., № 466 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
3. О развитии цифровой экономики [Электронный ресурс] : Декрет Президента Респ. Беларусь, 21 дек. 2017 г., № 8 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.

## ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В СТРАНАХ ЕАЭС

**Ю. В. Иванова,**

старший преподаватель кафедры инновационной  
экономики и менеджмента

*Учреждение образование Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

На практике цифровую экономику успешно реализуют Швеция, Дания, Южная Корея, Норвегия и другие страны.

Активно на путь развития цифровой экономики вступили такие страны, как Россия, Казахстан, Беларусь и Армения.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 № 1632 принята программа «Цифровая экономика Российской Федерации».

Целями Программы являются [1]:

1) создание экосистемы цифровой экономики Российской Федерации, в которой данные в цифровой форме являются ключевым фактором производства во всех сферах социально-экономической деятельности и в которой обеспечено эффективное взаимодействие, включая трансграничное, бизнеса, научно-образовательного сообщества, государства и граждан;

2) 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 высокотехнологичных рынках;

3) повышение конкурентоспособности на глобальном рынке как отдельных отраслей экономики Российской Федерации, так и экономики в целом.

Перспективными направлениями Программы определены государственное управление, сельское хозяйство, здравоохранение, транспорт и логистика, умный город.

Для управления программой определены пять направлений развития цифровой экономики России до 2024 г. Правительственной комиссией по использованию информационных технологий утверждены:

- план мероприятий по направлению «Информационная безопасность»;

- план мероприятий по направлению «Информационная инфраструктура»;
- план мероприятий по направлению «Формирование исследовательских компетенций и технологических заделов»;
- план мероприятий по направлению «Нормативное регулирование».

21 февраля 2017 г. в рамках Программы принят план «Кадры и образование», основные задачи которого следующие.

1. Мотивировать и содействовать гражданам, в том числе старшего возраста, на освоение ключевых компетенций цифровой экономики.

2. Мотивировать компании на создание рабочих мест и обучение своих сотрудников и других граждан на освоение ключевых компетенций цифровой экономики.

3. Мотивировать высококвалифицированных иностранных граждан на участие в развитии цифровой экономики России.

4. Сформировать и внедрить в систему образования требования к ключевым компетенциям цифровой экономики.

5. Обеспечить всестороннее развитие человека в новой цифровой среде и выявляет таланты (система образования).

6. Работать в интересах подготовки и адаптации граждан к условиям цифровой экономики и подготовки компетентных специалистов для цифровой экономики (система высшего и среднего профессионального образования).

7. Работать в интересах подготовки компетентных специалистов для цифровой экономики и др. (система дополнительного профессионального образования).

С целью ускорения темпов развития экономики Казахстана и улучшения качества жизни населения за счет использования цифровых технологий в среднесрочной перспективе, а также создания условий для перехода экономики на принципиально новую траекторию развития, обеспечивающую создание цифровой экономики будущего в долгосрочной перспективе 12 декабря 2017 г. Постановлением Правительства Республики Казахстан № 827 была утверждена Государственная программа «Цифровой Казахстан».

Определены следующие 5 направлений реализации Программы [2]:

1. «Цифровизация отраслей экономики». Ожидается, что в результате внедрения цифровых технологий будет достигнут рост экспорта на внешние рынки, как в сырьевых отраслях, так и в агропромышленном комплексе.



2. «Переход на цифровое государство». Предполагает переход к принципам открытой архитектуры (OpenAPI), при котором будет выстраиваться качественно новый уровень кооперации с коммерческим сектором.

3. «Реализация цифрового Шелкового пути». Включает расширение покрытия сетей связи и усиление кибербезопасности.

4. «Развитие человеческого капитала». Акцент на образование в соответствии с лучшими мировыми практиками.

5. «Создание инновационной экосистемы». Предполагается увеличение технологических стартап-проектов, наличие частной профессиональной отрасли венчурного капитала.

Армения также становится на путь цифровой трансформации. С целью повышения эффективности управления, обеспечения прозрачности и благоприятной бизнес-среды с использованием современных информационных технологий Правительством Армении был создан фонд «Цифровая Армения».

В основе формирования цифровой экономики в Республике Беларусь лежит надежное и безопасное взаимодействие всех участников хозяйственной деятельности во время совершения экономических операций [3]. Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы включает следующие подпрограммы, содержащие системообразующие мероприятия национального масштаба в сфере ИКТ.

1. «Информационно-коммуникационная инфраструктура». По индексу развития информационно-коммуникационных технологий Беларусь в 2017 г. заняла 32-е место, сохранив свою позицию на уровне 2016 г. и опередив Россию (45-е место), Казахстан (52-е место), Армению (75-е место) [4]. Важными направлениями развития в рамках данной подпрограммы будут являться следующие: дальнейшее развитие сетей LTE; развитие цифрового телевизионного вещания с использованием различных технологий и способов доставки телевизионного сигнала до потребителя; развитие облачных технологий и др.

2. «Инфраструктура информатизации». Приоритетным направлением является создание инфраструктуры электронного правительства. Следует отметить, что в 2016 г. Беларусь заняла 49-е место в рейтинге ООН «Электронное правительство. Обзор ООН 2016: Электронное правительство для будущего, которое мы хотим» (в 2014 г. 55-е место). Россия заняла в рейтинге 35-е место, Казахстан – 33-е место.

3. «Цифровая трансформация». Определены направления развития цифровой экономики на 5 лет: дальнейшее формирование единого информационного пространства для оказания электронных услуг как в рамках отдельных видов деятельности, так и на основе интеграции информационных систем; предоставление доступа к открытым данным; создание условий для использования электронных услуг, стимулирующих их востребованность; увеличение объема производства и безопасного потребления высокотехнологичных и наукоемких ИКТ товаров и услуг; повышение эффективности работы организаций, ориентированных на производство и реализацию товаров и оказание услуг.

Несмотря на активные шаги по внедрению цифровых технологий, существуют проблемы, которые тормозят развитие цифровой экономики: отсутствие законодательной и нормативной правовой базы; отсутствие соответствующей институциональной инфраструктуры; недостаточная информационная безопасность государства (бизнеса, граждан); отсутствие подготовки квалифицированных кадров.

#### **Список использованных источников**

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Правительство России. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>. – Дата доступа: 18.04.2018.
2. Государственная программа «Цифровой Казахстан» [Электронный ресурс] // Официальный сайт Премьер-министра Республики Казахстан. – Режим доступа: [https://primeminister.kz/ru/page/view/gosudarstvennaya\\_programma\\_digital\\_kazakhstan](https://primeminister.kz/ru/page/view/gosudarstvennaya_programma_digital_kazakhstan). – Дата доступа: 17.04.2018.
3. Об утверждении Государственной программы развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 23 марта 2017 г., № 235 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
1. Рейтинг стран по уровню развития информационно-коммуникационных технологий [Электронный ресурс] // Аналитический портал Гуманитарные технологии. – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/ratings/ict-development-index/ict-development-index-info>. – Дата доступа: 18.04.2018.

# ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В РАМКАХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ

**Н. И. Камоцкая,**

магистр экономических наук, старший преподаватель кафедры экономики и управления инновационными проектами в промышленности

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск*

Для нашей страны, не имеющей достаточно собственных энерго-ресурсов, развитие местных видов топлива и нетрадиционных источников энергии, а также повсеместное внедрение энергосберегающих технологий является одним из важнейших направлений развития ТЭК. Система энергосбережения предполагает рациональное энерго-использование во всей цепи – от добычи и транспорта до конечного потребления энергии.

Для нашей страны, импортирующей около 80–85 % всех топливно-энергетических ресурсов, задача по максимальному вовлечению в топливно-энергетический баланс местных видов топливно-энергетических ресурсов и возобновляемых источников энергии является первостепенной [2].

Рассмотрим структуру ТЭК Республики Беларусь и динамику производства (добычи) природных видов топливно-энергетических ресурсов в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика производства (добычи) природных видов топливно-энергетических ресурсов Республики Беларусь за 2005–2016 гг.

Годы	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Торф топливный, тыс. т	2307	2125	2502	2361	2216	2352	2704	2679	2269	1433	1000	1362
Нефть, включая газовый конденсат, тыс. т	1785	1780	1760	1740	1720	1700	1681	1660	1645	1645	1645	1645
Газ горючий попутный, млн м <sup>3</sup>	228	219	201	203	205	213	222	218	228	222	225	215

Биогаз, с. т усл. топл.	–	–	–	–	–	3,1	4,3	6,2	13,1	12,7	13,5	13,4
Дрова, тыс. плотн. м <sup>3</sup>	4676	5174	5140	5176	5245	5704	6057	6160	6010	5580	5222	5 614
Ветро-, гидро- и солнечная энергия, млн Вт.ч	37	37	36	40	46	46	46	78	146	132	159	245

Источник: [1].

Из представленной таблицы 1 мы видим, что за представленный период добыча традиционных источников энергии сокращается: торфа – на 56,0 %, нефти – на 7,8 %, попутного газа – на 1,3 %, однако развивается добыча из местных и возобновляемых источников энергии и возобновляемых источников энергии. С 2005 по 2016 г. рост производства из ветро-, гидро- и солнечной энергии составил 378,4 %, биогаза – 435,5 %. Исходя из анализа статистических данных можно заключить, что в настоящее время перед Республикой Беларусь стоит задача по расширению и развитию собственной ресурсной базы, так как добыча торфа, нефти и попутного горючего газа в республике неуклонно падает. В то же время из статистических данных можно заключить, что правительство заинтересованно развивать местные виды топлива и ВИЭ. Об этом свидетельствуют данные таблицы и рост их производства возрос в разы.

Таким образом, с учетом растущего мирового дефицита и постоянного удорожания традиционных энергоносителей возникла острая необходимость их замещения местными и возобновляемыми видами топливно-энергетических ресурсов [2].

Рассмотрим потенциал местных и возобновляемых источников энергии в таблице 2.

Таблица 2 – Выработка и потенциал местных и возобновляемых источников энергии

Вид энергоресурсов	Ресурсы и потенциал ВИЭ	Экономически целесообразный годовой объем использования	
		2010	2015
Торф, млн. т / млн т. у. т.	4 000/1 360	1,26/0,66	4,12/1,4
Сланцы, млрд. т / млрд т. у. т.	11/1 980	–	–
Бурые угли, млн. т / млн т. у. т.	400/230	–	–

Древесное топливо и отходы деревообработки, млн т в год / млн т. у. т. в год	11,65/3,1	7,3/1,93	10,2/2,7
Гидроресурсы, млн кВтч в год / млн т. у. т. в год	2 270/0,636	48,6/0,013	510/0,14
Ветропотенциал, млн кВтч в год / млн т. у. т. в год	2 400/0,672	2/0,0004	690/0,193
Отходы растениеводства, тыс. т. у. т. в год	1 460	72,3	219,5
Солнечная энергия, тыс. т. у. т. в год	71 000	–	6
Биогаз, тыс. т. у. т. в год	3 265	3,06	124,5
Лигнин (органический полимер), тыс. т. у. т. в год	983	21,42	41,5
Коммунальные отходы, тыс. т. у. т. в год	470	3,9	83,58
Нефтяной кокс, тыс. т. у. т. в год	554,4	–	554,4

Источник: [2; 4].

По приведенным данным таблицы 2 мы видим рост доли местных видов топливно-энергетических ресурсов в балансе котельно-печного топлива. Это позволяет уменьшить объемы импорта энергоносителей, а также придать дополнительный импульс развитию перспективных направлений в области энергетики. В результате не только сократится энергозависимость, но и за счет сохранения финансовых ресурсов внутри страны будет достигнут дополнительный экономический эффект (увеличение рабочих мест, создание новых высокотехнологичных производств, рост налогооблагаемой базы и др.) [2].

Однако из таблицы 2 можно заключить, что в республике имеются запасы сланцев и бурых углей, но они не разрабатываются по причине отсутствия технико-экономического обоснования добычи и промышленной переработки горючих сланцев с учетом строительства Белорусским государственным концерном по нефти и химии горно-химического комбината мощностью 5 млн т в год и медленное освоение минерально-сырьевой базы.

В настоящее время около 6 % электроэнергии и тепла, производимой в Беларуси, поступает от возобновляемых источников энергии. В сочетании с источниками энергии из местных видов топлива этот показатель составляет 25 % [3].

На основе представленных данных, можно сделать выводы о том, что доля использования МВТ, ВИЭ, ВЭР в балансе КППТ с 2005 г. увеличилась с 0,06 % до 6,1 %. Это позволяет замещать импортное топливо для производства тепловой и электрической энергии.

В настоящее время в Республике Беларусь уже сложилась спецификация промышленности и других отраслей в условиях наличия собственной минерально-сырьевой базы, хотя и остались прежние перекосы в условиях развития общего государства, есть дисбаланс в энергетике и ряде отраслей промышленности.

### **Список использованных источников**

1. Производство (добыча) природных видов топливно-энергетических ресурсов [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Режим доступа: [http://belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/otrasli-statistiki/energeticheskaya-statistika/operativnye-dannye\\_3/proizvodstvo-dobycha-prirodnih-vidov-toplivno-energeticheskikh-resursov/](http://belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/otrasli-statistiki/energeticheskaya-statistika/operativnye-dannye_3/proizvodstvo-dobycha-prirodnih-vidov-toplivno-energeticheskikh-resursov/). – Дата доступа: 29.10.2017.
2. Об утверждении Национальной программы развития местных и возобновляемых энергоисточников на 2011–2015 годы и признании утратившим силу постановления Совета Министров Республики Беларусь от 7 декабря 2009 г. № 1593 [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 10 мая 2011 г., № 586 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «Юр-Спектр», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
3. Беларусь в цифрах : стат. справ. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь ; редкол.: В. И. Зиновский (пред.) [и др.]. – Минск : [б. и.], 2014. – 75 с.

## **ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В СТРАНАХ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА И БЕЛАРУСИ**

**А. А. Коган,**

кандидат экономических наук, доцент,  
доцент кафедры инновационной экономики  
и менеджмента

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Развитию цифровой экономики в европейских странах уделяется значительное внимание уже не первый год. Так, ежегодный отчет

ЮНКТАД «Доклад о мировых инвестициях» за 2017 г. был посвящен основным тенденциям трансформации инвестиционных потоков под воздействием цифровизации экономики. В докладе отмечается, что переход к цифровой экономике оказывает серьезное влияние на глобальную структуру инвестиций и может дать толчок росту конкурентоспособности новых секторов экономики, новых бизнесов, появлению новых каналов сбыта и новых инструментов регулирования экономики.

При этом под цифровой экономикой понимается применение цифровых интернет-технологий в процессе производства товаров и услуг и торговли ими. В настоящее время предприятия, деятельность которых основана на цифровых технологиях или создании для них инфраструктуры, демонстрируют значительные темпы роста на фоне практически полной стагнации организаций в других секторах. В период 2010–2015 гг. из сотни ведущих ТНК число занимающихся такими технологиями увеличилось в 2 раза и составило 19 компаний. Их активы увеличились на 65 %, а операционная прибыль и численность работников – примерно на 30 %. В последние годы эта тенденция ускорилась [1].

Цифровая экономика не ограничивается сектором информационно-коммуникационных технологий и цифровыми компаниями. Наибольшую экономическую отдачу дает переход на цифровые процессы и внедрение цифровых технологий во всех секторах экономики. Цифровые технологии могут применяться на всех этапах создания добавленной стоимости, в том числе в сфере материально-технического снабжения, производства, логистики и работы с клиентами.

Учитывая важность развития цифровой экономики и ее влияние на страновые преобразования, Европейская комиссия ежегодно проводит мониторинг состояния развития цифровой экономики в странах Европейского союза (ЕС) и на его основе рассчитывает индекс DESI (The Digital Economy and Society Index) – индекс цифровой экономики и общества. Это сводный индекс, который обобщает соответствующие показатели по цифровым показателям в Европе и отслеживает эволюцию стран – членов ЕС в области цифровой конкурентоспособности.

3 марта Европейская комиссия опубликовала индекс DESI 2017. Индекс DESI представляет информацию о 28 странах – членах ЕС по широкому диапазону параметров: от способов интернет-соединения,

цифровых навыков до цифровизации бизнеса и общественных сервисов (рисунок).

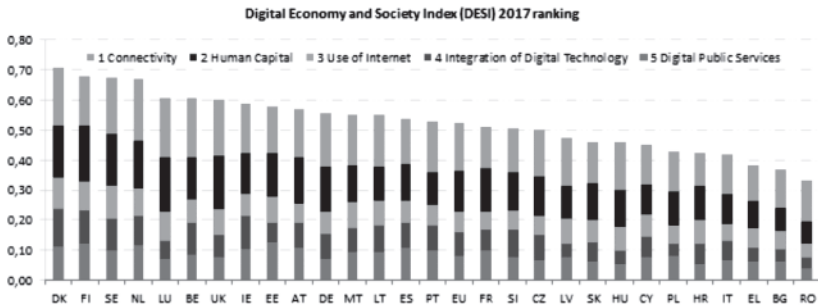


Рисунок – Индекс DESI в 2017 г. [2]

В среднем по ЕС значение выросло на 3 % по сравнению с 2016 г., но разрыв между лидерами и наименее цифровыми странами в союзе составляет 37 % (36 % в 2014 г.).

Самые передовые цифровые экономики в ЕС имеют Дания, Финляндия, Швеция и Нидерланды, за ними следуют Люксембург, Бельгия, Великобритания и Ирландия. Румыния, Болгария, Греция и Италия имеют самые низкие значения индекса DESI.

В 2016 г. все государства-члены улучшились в отношении DESI. Словакия и Словения достигли наибольшего прогресса (более 0,04 в отличие от среднего по ЕС 0,028). С другой стороны, в Португалии, Латвии и Германии был самый низкий рост (ниже 0,02).

При подсчете DESI оценивают следующие показатели: интернет-подключение, человеческий капитал, использование Интернета гражданами, использование цифровых технологий предприятиями, цифровые общественные услуги.

Республика Беларусь не входит в число стран, по которым проводятся исследования, тем не менее интересно проследить, как обстоят дела с анализируемыми показателями у нас.

1. *Подключение.* Показатель подключения измеряет масштаб широкополосного доступа в Интернет и его качество. Доступ к услугам быстрого широкополосного доступа является необходимым условием конкурентоспособности страны.

Самый высокий балл в 2016 г. был зарегистрирован в Нидерландах, Люксембурге и Бельгии. Хорватия, Болгария и Польша имели



самые слабые показатели в отношении широкополосной инфраструктуры и скорости передачи данных.

Фиксированный широкополосный доступ доступен для 98 % европейцев, 76 % европейских домов могут получить доступ к высокоскоростному широкополосному (не менее 30 Мбит / с). 74 % европейских домов подписываются на фиксированную широкополосную связь и более трети этих соединений являются высокоскоростными. За два года количество высокоскоростных соединений увеличилось на 74 %.

В Республике Беларусь насчитывается порядка 3,1 млн абонентов и пользователей стационарного (32 % населения) и порядка 7,2 млн абонентов мобильного широкополосного доступа (75 %).

Мобильные сети 4G покрывают в среднем 84 % населения ЕС (измеряется как среднее по охвату каждого оператора мобильной связи в каждой стране). В Беларуси эти работы стремительно развиваются. Доступ к 4G сегодня есть в Минске, во всех областных центрах и крупных районных центрах. До конца 2018 г. технология LTE придет в населенные пункты с численностью населения от 50 тыс. человек. В 2018–2019 гг. планируется установить еще порядка 630 базовых станций, что позволит предоставить доступ к единой сети LTE более 76 % населения Беларуси. Фактически к концу 2018 г. – в первой половине 2019 г. закончится масштабное развертывание сети четвертого поколения [3].

*2. Человеческий капитал / Цифровые навыки.* Показатель «человеческий капитал» измеряет навыки, необходимые для использования возможностей, предлагаемых цифровым обществом. Это основные навыки пользователей, которые позволяют людям взаимодействовать в Интернете и потреблять цифровые товары и услуги, а также переносимые навыки, которые позволяют рабочей силе использовать технологии для повышения производительности и экономического роста.

По показателю «человеческий капитал» Дания, Люксембург, Финляндия, Швеция и Нидерланды получили самые высокие баллы в 2016 году, а Румыния, Болгария, Греция и Италия – самые низкие.

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 не имеют базовых цифровых навыков.

По данным белорусских источников, более 87 % белорусов каждый день пользуются Интернетом.

В ЕС незначительно увеличилось число выпускников в области точных наук, техники, инженерии и математики (STEM) (19 выпускников на 1000 человек в возрасте от 20 до 29 лет в 2014 г. по сравнению с 17 в 2012 г.), а также доля специалистов в области информационно-коммуникационных технологий в рабочей силе (3,6 % в 2015 г., по сравнению с 3,2 % в 2013 г.). В Беларуси в IT-сфере занято около 1,5–2 % трудоспособного населения [4].

3. *Использование Интернета гражданами.* Этот показатель учитывает различные виды деятельности, выполняемые гражданами онлайн. Такая деятельность варьируется от потребления онлайн-контента (видео, музыки, игр и т. д.) до современных коммуникационных мероприятий или интернет-магазинов и банковских услуг.

Что касается использования Интернета в 2016 г., пользователи Интернета наиболее активны в Дании, Швеции, Люксембурге и Нидерландах. В этом плане Румыния, Болгария и Италия находятся в нижней части списка.

Процент интернет-пользователей, которые участвуют в различных онлайн-мероприятиях, таких как чтение новостей в Интернете (70 %), использование Интернета для совершения видео- или аудиозвонков (39 %), использование социальных сетей (63 %), онлайн-покупок (66 %), или с использованием онлайн-банкинга (59 %) за последние пару лет несколько увеличились.

В Республике Беларусь ситуация аналогичная. Чаще всего к услугам сети Интернет пользователи в возрасте 6 лет и старше обращались с целью получения информации (88,7 %), для просмотра и скачивания фильмов, прослушивания и скачивания музыки (74,2 %), а также с целью общения в социальных сетях (71,7 %). Кроме того, 49,2 % пользователей глобальной компьютерной сети использовали Интернет для отправки и получения электронной почты и переговоров, 48,1 % – для компьютерных игр и их скачивания, 28,5 % – с целью совершения покупки товаров и получения услуг [5].

4. *Применение цифровых технологий предприятиями.* Этот показатель учитывает цифровизацию бизнеса и использование онлайн-продаж. Используя цифровые технологии, бизнес может повысить эффективность, сократить расходы и привлечь больше клиентов, поставщиков и деловых партнеров. Кроме того, Интернет как торговая площадка предлагает доступ к более широким рынкам и потенциал для роста компаний.

По этому показателю в 2016 г. самыми передовыми являлись компании в Дании, Ирландии и Финляндии, а 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 г. до 36 % предприятий в 2015 г.), отправка электронных счетов-фактур (с 11 % в 2014 г. до 18 % предприятий в 2016 г.) или с помощью социальных сетей для взаимодействия с клиентами и партнерами (с 14 % в 2013 г. до 20 % предприятий в 2016 г.).

По данным Белстата, в 2016 г. 96,8 % белорусских организаций использовали электронную почту, 82,1 % пользовались локальными вычислительными сетями, 97,4 % использовали Интернет, 62,2 % имели веб-сайт в сети Интернет [6]. Электронные счета-фактуры являются обязательными для всех плательщиков НДС в Республике Беларусь.

5. *Цифровые публичные (общественные) услуги.* Показатель 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 лидерами по цифровым общественным услугам в 2016 г. являются Эстония, Финляндия и Нидерланды, в то время как Румыния, Венгрия и Хорватия отстают.

Качество европейских онлайн-услуг публичных услуг несколько улучшилось благодаря увеличению количества услуг, доступных в режиме онлайн (с 75 в 2014 г. до 82 в 2016 г.). В то же время показатель, отражающий пользование уже существовавшими онлайн-сервисами, оставался стабильным. 34 % интернет-пользователей заполняли формы различных документов, заявлений онлайн, не делая бумажный копий (27 % в 2013 г.).

В Беларуси сектор оказания электронных публичных услуг стремительно расширяется. Создан и функционирует сайт, посвященный электронному правительству (<http://e-gov.by/>); планируется ввести электронную ярмарку вакансий и электронную регистрацию на посещение массовых мероприятий; уже есть возможность заказать онлайн талон к врачу, место в очереди через государственную границу Республики Беларусь, существует единый портал электронных ус-

луг правительства (<https://portal.gov.by>), предоставляющий пока ещё ограниченный спектр услуг физическим и юридическим лицам.

Таким образом, по сравнению со странами ЕС Республика Беларусь находится не в лучшем положении в части развития цифровой экономики. Тем не менее этот сектор развивается стремительными темпами – практически каждый день появляются новые онлайн-сервисы, новые возможности для Интернет-деятельности, расширяются специальности по подготовке специалистов для обслуживания цифровой экономики. Беларусь оказалась готова к новым вызовам и способна быстро адаптироваться к новым реалиям.

### **Список использованных источников**

1. Доклад о мировых инвестициях 2017 [Электронный ресурс] / Конференция Организации Объединенных Наций по торговле и развитию ЮНКТАД. – Режим доступа: [http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2017\\_Overview\\_ru.pdf](http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/wir2017_Overview_ru.pdf). – Дата доступа: 19.04.2018.
2. The Digital Economy and Society Index (DESI) [Electronic resource] / European Commission [Электронный ресурс]. – Mode of access: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>. – Date of access: 19.04.2018.
3. Борков, В. Как развивается информационное общество в Беларуси [Электронный ресурс] / В. Борков // Витебский курьер. – Режим доступа: <https://vkuir.by/126571>. – Дата доступа: 19.04.2018.
4. Как IT-специалисты «переформатируют» рынок труда Беларуси [Электронный ресурс] // Комсомольская правда. – Режим доступа: <https://www.kp.by/daily/26603.4/3618238/>. – Дата доступа: 19.04.2018.
5. Белстат: В Беларуси – 8,4 млн пользователей интернета [Электронный ресурс] / Новостной портал. – Режим доступа: <http://n1.by/news/2014/05/17/590046.html#&hcq=mqBldSq>. – Дата доступа: 19.04.2018.
6. Связь и информационно-коммуникационные технологии [Электронный ресурс] / Сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/svyaz-i-informatsionno-kommunikatsionnye-tekhologii/>. – Дата доступа: 19.04.2018.

# ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**З. Н. Козловская,**

кандидат технических наук, доцент, зав. кафедрой  
инновационной экономики и менеджмента

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Под «информационными технологиями» понимается вся совокупность форм, методов и средств автоматизации информационной деятельности в различных сферах.

Стратегической целью развития информационного общества в Республике Беларусь является обеспечение устойчивого социально-экономического, политического и культурного развития страны, улучшение качества жизни граждан, создание широких возможностей для удовлетворения потребностей и свободного развития личности.

Информационные компьютерные технологии (ИКТ) играют огромную роль в современной экономике. Обработка больших объемов информации и использование результатов их анализа позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг.

Развитие ИКТ определяет и перспективы развития цифровой экономики в стране.

Цифровая экономика – это деятельность, непосредственно связанная с развитием информационных компьютерных технологий (ИКТ), в которую входят сервисы по предоставлению онлайн-услуг, электронные платежи, интернет-торговля и т. д. Обычно главными элементами цифровой экономики называют электронную коммерцию, интернет-банкинг, электронные платежи, интернет-рекламу, а также интернет-игры.

Плюсы новой экономики:

- реализация дистанционной работы;
- упрощение платежей;
- свободный рынок;
- доступность для всех отраслей;
- высокий уровень производительности;

- электронный документооборот, сокращение бумажной «волоки-ты» ;
- снижение себестоимости производства.

Благодаря развитию цифровых технологий, потребитель может быстрее получать необходимые ему услуги, экономить, покупая продукты в интернет-магазинах по более низким ценам.

Однако ИКТ несут и определенные угрозы, среди которых:

- риск киберугроз, связанный с проблемой защиты персональных данных (частично проблема мошенничества может решаться внедрением так называемой цифровой грамотности);
- «цифровое рабство» (использование данных о миллионах людей для управления их поведением);
- рост безработицы на рынке труда, поскольку будет возрастать риск исчезновения некоторых профессий и даже отраслей. Это станет возможным вследствие дальнейшего распространения информационных технологий и ее продуктов – магазинов с электронными кассами, ботов, обслуживающих клиентов, беспилотных автомобилей и т. п.

Среди стран СНГ Беларусь одной из первых на законодательном уровне утвердила стратегические приоритеты IT-развития – Государственную программу развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы.

Реализация Государственной программы направлена на достижение одного из приоритетов социально-экономического развития Республики Беларусь – эффективные инвестиции и ускоренное развитие инновационных секторов экономики.

Программа включает следующие подпрограммы, содержащие системообразующие мероприятия национального масштаба в сфере ИКТ:

- «Информационно-коммуникационная инфраструктура»;
- «Инфраструктура информатизации»;
- «Цифровая трансформация».

Целью Государственной программы является совершенствование условий, содействующих трансформации сфер человеческой деятельности под воздействием ИКТ, включая формирование цифровой экономики, развитие информационного общества и совершенствование электронного правительства.

Приоритетные направления развития национальной информационно-коммуникационной инфраструктуры:

- развитие стационарного широкополосного доступа с учетом применения современных технологий организации доступа, технологической основой которого являются развитие мультисервисных сетей электросвязи и строительство инфраструктуры с использованием волоконно-оптических линий связи. Это позволит увеличить качество предоставления услуг стационарного широкополосного доступа в сеть Интернет, а также использовать ресурсы создаваемой инфраструктуры для предоставления потребителю как основных, так и дополнительных услуг электросвязи, в том числе услуг по автоматизации технологических процессов жизнеобеспечения;
- развитие беспроводного широкополосного доступа, технологической основой которого будет существующая сеть сотовой подвижной электросвязи доступа (3G), а также сеть сотовой подвижной электросвязи по технологии LTE (4G) и ресурсы национальной системы спутниковой связи и вещания;
- развитие цифрового телевизионного вещания с использованием различных технологий и способов доставки телевизионного сигнала до потребителя: наземное (эфирное) телевизионное вещание, кабельное телевидение, IP-телевидение, телевизионное вещание с использованием интернет-технологий и др.;
- развитие облачных технологий, обеспечивающих по требованию пользователя доступ к необходимым информационным и вычислительным ресурсам независимо от его географического положения.

Приоритетными направлениями использования инфраструктурных проектов информатизации в Республике Беларусь является создание инфраструктуры электронного правительства на фоне обеспечения безопасности ИКТ.

В целях создания условий для укрепления доверия и безопасности при использовании ИКТ разработаны требования и комплект типовых документов политики безопасности для государственных информационных систем, а также ряд информационных систем, программно-аппаратных комплексов, обеспечивающих функционирование государственной системы защиты информации.

Задачами формирования в Республике Беларусь цифровой экономики являются следующие:

- развитие электронной торговли в части электронных государственных закупок, упрощение торговых и транспортных процедур;

- развитие единого расчетного и информационного пространства для оплаты услуг через банки, небанковские кредитно-финансовые организации, организации почтовой и электрической связи;
- развитие человеческого капитала;
- развитие электронного здравоохранения;
- развитие электронного образования;
- развитие электронной занятости и социальной защиты населения [1].

Международный союз электросвязи ежегодно публикует отчет «Измерение информационного общества».

Индекс развития ИКТ предназначен для анализа уровня развития сектора ИКТ в различных странах мира, для измерения уровня изменений в этой области и их эволюции с течением времени с учетом ситуации как в развитых, так и в развивающихся странах, а также для оценки потенциала развития ИКТ сектора и возможностей повышения роста и развития в контексте имеющихся возможностей и навыков. В 2017 г. страновые профили были составлены для 176 стран мира (для сравнения, в 2013 г. рейтинг охватывал 157 стран, а в 2014 г. – 166).

Процесс развития ИКТ сектора и переход стран к информационному обществу, согласно методологии Международного союза электросвязи, может отображаться в виде трехэтапной модели:

- готовность страны к внедрению новых ИКТ подразумевает, что страна достигла определенного уровня развития ИКТ инфраструктуры;
- интенсивность использования ИКТ в обществе показывает, насколько активно ИКТ используются в повседневной жизни, в работе, учебе, в домашнем хозяйстве и т. п.;
- влияние ИКТ отражается в тех конкретных результатах, которые были достигнуты обществом с помощью ИКТ.

Развитие ИКТ сферы в отдельно взятой стране на каждом из трех этапов зависит от трех основных факторов (*components*), тесно связанных между собой и дополняющих друг друга:

- в качестве первичного требования выступает развитие ИКТ-инфраструктуры и наличие у населения доступа к ИКТ. Без удовлетворения этого требования развитие второго и третьего факторов невозможно;
- уровень использования ИКТ и способности к их эффективному использованию отражают, насколько быстро и успешно общество «впитывает» ИКТ, насколько широкое распространение они получают в обществе;



- навыки ИКТ – набор умений и навыков, которые способствуют эффективному использованию ИКТ и увеличивают отдачу от его, в результате чего потенциал ИКТ в развитии социальной и экономической сфер общества реализуется полнее всего [2].

В 2017 г. Беларусь заняла в Индексе развития информационно-коммуникационных технологий МСЭ 32-е место при индексе в 7,55 балла (в 2010 г. – 46-е место). По сравнению с предыдущим годом позиции Беларуси не изменились, но значение индекса улучшилось на 3,57 %. Это позволяет говорить о том, что наша страна целенаправленно идет к выполнению цели, поставленной перед нею Национальной стратегией устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г. – войти в топ-30 стран по уровню развития ИКТ в Индексе развития ИКТ МСЭ. Среди группы стран ЕАЭС Республика Беларусь имеет наилучший показатель. Далее следует Российская Федерация (43-е место со значением показателя 7,07). Далее следует Казахстан (52-е место; 6,79), Армения (75-е место; 5,76) и Кыргызстан (109-е место; 4,37) (табл. 1).

Таблица 1 – Страны СНГ в рейтинге развития ИКТ

Страны	Региональный рейтинг 2017	Мировой рейтинг 2017	IDI 2017	Региональный рейтинг 2016	Мировой рейтинг 2016	IDI 2016	Изменение мирового рейтинга 2016–2017	Изменение мирового рейтинга 2016–2017
Беларусь	1	32	7,55	1	32	7,29	0	0
Российская Федерация	2	45	7,07	2	43	6,91	–2	0
Казахстан	3	52	6,79	3	51	6,72	–1	0
Молдова	4	59	6,45	5	63	6,21	4	1
Азербайджан	5	65	6,20	4	60	6,25	–5	–1
Грузия	6	74	5,79	6	73	5,59	–1	0
Армения	7	75	5,76	7	74	5,56	–1	0
Украина	8	79	5,62	8	78	5,31	–1	0
Узбекистан	9	95	4,90	9	103	4,48	8	0
Кыргызстан	10	109	4,37	10	110	4,06	1	0
Среднее			6,05			5,84		

Примечание – Источник [3; 6].

Наибольшие улучшения в процентном изменении индекса в группе стран ЕАЭС наблюдаются в Кыргызстане (7,64 %) и Армении (3,60 %). Если говорить о международных тенденциях за период 2013–2017 гг., то наибольший рост индекса отмечался в группе стран ЕАЭС, а наименьший в странах с высоким доходом. Беларусь начиная с 2014 г. твердо удерживает лидерство среди стран СНГ [3].

Индекс развития ИКТ в Беларуси близок к среднему по группе стран с высоким доходом, однако отстает от лидера рейтинга Исландии на 16 %. За последний год Республика Беларусь вплотную приблизилась к этой группе стран. Профиль Республики Беларусь представлен в Индексе развития ИКТ в таблице. Также заметен существенный отрыв от группы стран с доходом выше среднего (29,8 %) и странами ЕАЭС (16,4 %). В период 2013–2017 гг. показатель Республики Беларусь вырос на 1,10 балла, что позволило стране подняться с 38-го на 32-е место мирового рейтинга. Беларусь отмечается как страна с недорогим доступом к широкополосному Интернету. У нас он стоит от 7,2 доллара в месяц, в то время как среднее значение по миру попадает в интервал между 10 и 40 долларами [4].

Индекс ИКТ состоит из одиннадцати показателей. Среди них – доступ к информационно-коммуникационным технологиям (количество абонентов проводной и мобильной связи, ширина внешнего интернет-шлюза), степень их использования (количество активных пользователей мобильной связи и интернета), а также навыки использования ИКТ у жителей страны. Динамика рынков ИКТ за последнее время привела к пересмотру этих показателей. В результате пересмотра в 2018 г. Индекс будет определяться 14 показателями, это позволит получить дополнительные сведения о результатах отдельных стран и относительных результатах стран, находящихся на разных уровнях развития.

Профиль Республики Беларусь представлен в Индексе развития ИКТ в таблице 2.

Таблица 2 – Профиль Республики Беларусь в Индексе развития ИКТ МСЭ, 2017 г.

№ п/п	Суб-индексы и индикаторы	Значение
	Суб-индекс «Доступ к ИКТ»	7,87
1	Количество абонентов стационарных телефонных линий на 100 чел.	49,0
2	Количество абонентов мобильной связи на 100 чел.	124,2

3	Пропускная способность сети Интернет (бит/с на 1 Интернет-пользователя)	168 518
4	Процент домохозяйств, имеющих компьютер	67,0
5	Процент домохозяйств, имеющих доступ к сети Интернет	62,5
Суб-индекс «Использование ИКТ		6,54
6	Процент пользователей сети Интернет	71,1
7	Абоненты широкополосного Интернета на 100 чел.	33,3
8	Абоненты беспроводных сетей на 100 чел.	69,5
Суб-индекс «Навыки ИКТ		8,93
9	Средняя продолжительность обучения	12,0
10	Совокупная доля учащихся средней школы	107,1
11	Совокупная доля учащихся высшей школы	87,9

*Примечание* – Источник [3; 6].

Из суб-индексов, составляющих индекс развития ИКТ наибольших успехов Республика Беларусь добилась в «Навыках ИКТ». По этому показателю она стабильно 3 года подряд занимает 5-е место и опережает все страны ЕАЭС и все страны Европы, за исключением Греции, которая расположена на 4-м месте.

Позиция Беларуси в рейтингах Международного союза электросвязи с каждым годом повышается. В 2016 г. страна заняла 23-е место среди 195 стран по развитию широкополосного доступа. Подындекс «доступ» – переместилась с 50-й на 36-ю позицию, подындекс «пользователи» – с 50-й на 44-ю, подындекс «навыки» – с 8-й на 5-ю, стоимость фиксированного широкополосного доступа – с 72-й на 47-ю за 3 Мбит/сек. Ширина внешнего канала по сравнению с 2015 г. увеличилась на 137 Гб/с и составила до 1100 Гб/с [5].

Однако Беларусь утратила позицию наиболее активно развивающейся страны. Произошло это по целому ряду причин, одна из которых – устойчивая тенденция замедления роста пользователей глобальной сети (в районе 70 % населения в возрасте 15–74 лет с 2014 г.) (табл. 3). С другой стороны, число тех, кто выходит в Интернет каждый день, значительно выросло и составило 90 % пользователей в возрасте 15–74 лет.

Таблица 3 – Динамика пользователей глобальной сети, 2009–2016 гг., млн чел.

Годы	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Количество пользователей, млн чел.	3.0	3.4	4.1	4.6	4.8	5.0	5.08	5.1

Примечание – Источник [5].

Развитие инфраструктуры не способствует росту числа пользователей: предложение (технические возможности) растет, а спрос (доступность и потребность) – нет. Так, средняя скорость в расчете на одного абонента составила всего лишь 8.8 Мб/с при технической возможности 1 Гбит/с, так как пользователи подключаются на более низкой скорости, поскольку это дешевле.

Относительно высокую стоимость подключения к Интернету обуславливает государственная монополия на внешний канал, тормозящая развитие рынка телекоммуникационных услуг. Частные операторы (вторичные провайдеры) должны покупать внешний трафик у государственных операторов – «Белтелекома» или *beCloud*. При этом республиканское унитарное предприятие «Белтелеком» исполняет взаимоисключающие роли: конкурирует за клиентов на внутреннем рынке и формирует для всех остальных операторов стоимость доступа к внешнему каналу.

В 2016 г. монопольные преимущества «Белтелекома» расширились благодаря установке в дата-центре кэш-серверов *YouTube*. Компания получила полномочия монопольно определять стоимость и возможность доступа к ним частных провайдеров. В итоге для коммерческих операторов стоимость доступа к серверам *Google* осталась такой же, как если бы серверы находились в Германии или США.

Негативное влияние на развитие аудитории сети Интернет оказало и увеличение с апреля 2016 г. ставки НДС на услуги электросвязи для сотовых операторов и интернет-провайдеров с 20 до 25 %, повлекшее удорожание доступа к глобальной сети.

Несмотря на некоторое сокращение разрыва, цифровое неравенство по географическому и возрастному признакам остается серьезной проблемой. Среди жителей Беларуси в возрасте до 30 лет 91–93 % выходят в сеть ежедневно. Доля людей в возрасте старше 55 лет – на 20 % меньше. Если же обратиться к распределению по возрасту аудитории Интернета, оказывается, что пользователей старше 50 лет в *три*

раза меньше, чем пользователей младше 30 лет. В Минске и Минской области 40 % жителей имеют доступ к глобальной сети, что в разы превышает долю пользователей Интернета в остальных регионах Беларуси (Гомельская область – 14 %, Брестская – 13, Витебская – 12, Гродненская – 11, Могилевская – 10 %). Цифровое неравенство ведёт к информационной асимметрии и определяет различия в доступе к услугам [6]. Анализ аудитории сайтов *edu.by*, *gpk.gov.by*, *minsk.gov.by*, *nbrb.by* в мае 2016 г. показал, что люди в возрасте старше 55 лет составляют чуть больше 5 % посетителей. Интернет-банкинг наиболее активно используют респонденты 16–34 лет, живущие в городах и поселках городского типа. Онлайн покупки чаще всего совершают жители областных центров. Причем минчане в 2016 г. совершили в 5 раз больше покупок, чем жители Витебска, и в 7 раз больше, чем жители Гомеля. Вместе с тем в рейтинге внедрения цифровых технологий Всемирного банка Беларусь занимает предпоследнее место среди стран ЕАЭС, опережая только Кыргызстан. При этом самый низкий индекс внедрения – в структурах госуправления (табл. 4).

Таблица 4 – Рейтинг внедрения цифровых технологий

	Армения	Беларусь	Кыргызстан	Казахстан	Россия
Индекс цифрового внедрения, общий балл, в том числе:	0,67	0,52	0,49	0,63	0,71
бизнес	0,48	0,43	0,37	0,32	0,37
люди	0,82	0,76	0,60	0,73	0,62
правительство	0,72	0,36	0,50	0,73	0,52

*Примечание* – Источник [5].

Создание IT-страны – очень сложная, амбициозная и вместе с тем исключительно важная задача. Предлагаемая концепция внедрения цифровых технологий, построение высокоинтеллектуального общества позволит создать фундамент для обеспечения ускоренного экономического роста Республики Беларусь на совершенно иной качественной основе. В Беларуси созданы хорошие стартовые условия для успешной цифровой трансформации и обеспечения конкурентоспособности экономики на мировом рынке.

Направлениями развития цифровой экономики в ближайшее пятилетие будут следующие:

- дальнейшее формирование единого информационного пространства для оказания электронных услуг как в рамках отдельных видов деятельности, так и на основе интеграции информационных систем;
- предоставление доступа к открытым данным;
- создание условий для использования электронных услуг, стимулирующих их востребованность;
- увеличение объема производства и безопасного потребления высокотехнологичных и наукоемких ИКТ товаров и услуг;
- повышение эффективности работы организаций, ориентированных на производство и реализацию товаров и оказание услуг.

ИКТ позволят обеспечить выполнение работ по таким стратегическим направлениям развития Республики Беларусь, как ускоренное развитие высокотехнологичных производств и услуг, совершенствование институциональной среды и формирование благоприятной бизнес-среды, рост экспортного потенциала на основе эффективного использования имеющихся и потенциальных конкурентных преимуществ Республики Беларусь.

### **Список использованных источников**

1. Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы [Электронный ресурс] : утв. постановлением Совета Министров Респ. Беларусь, 23 марта 2016 г., № 235 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
2. Беларусь в Индекс развития информационно-коммуникационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.scienceportal.org.by/>. – Дата доступа: 10.04.2018.
3. Measuring the Information Society Report 2017 Volume 2. ICT country profiles [Electronic resource]. – Mode of access: [https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017\\_Volume2.pdf/](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017_Volume2.pdf/). – Date of access: 17.04.2018.
4. Цифровые дивиденды. Доклад о мировом развитии 2016 Всемирного банка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://documents.worldbank.org/>. – Дата доступа: 10.04.2018.
5. Дорошевич, М. «Цифровая трансформация»: в какой степени страна к ней готова? / Михаил Дорошевич, Марина Соколова // Белорусский ежегодник. – 2017. – С. 151–161.
6. Информационное общество в Республике Беларусь. – Минск : Нац. стат. комитет Респ. Беларусь, 2017 – 107 с.

# РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК В ЭЛЕКТРОННОМ ФОРМАТЕ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**Т. Н. Кондратьева,**

кандидат экономических наук, доцент  
*Учреждение образования «Белорусский  
национальный технический университет»,  
г. Минск,*

**В. Л. Тарасевич,**

кандидат технических наук  
*РУП «Национальный центр маркетинга  
и конъюнктуры цен», г. Минск*

В последнее время в практике международной торговли усиливается тенденция перехода на безбумажную электронную торговлю (далее – БЭТ), что, с одной стороны, предполагает внедрение передовых информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ), а с другой – стимулирует развитие самих технологий. Одновременно ЮНСИТРАЛ и другими международными организациями осуществляется развитие международного законодательства, регулирующего электронную коммерцию, что предполагает дальнейшую имплементацию этих правовых норм в национальную нормативную правовую базу [1–3]. Последняя предполагает формирование и дальнейшее внесение соответствующих изменений в инфраструктуру системы безбумажной электронной торговли.

Одной из существенных составляющих БЭТ являются закупки и, в частности, государственные закупки, которые должны осуществляться в электронном формате – процедуры организации и проведения закупок, осуществляемой с использованием глобальной компьютерной сети Интернет, электронной торговой площадки (далее ЭТП), а также соответствующих программно-аппаратных средств [3, пп. 1.2 прил. 25].

В Республике Беларусь проводится целенаправленная работа по развитию и внедрению передовых информационных технологий в систему БЭТ для обеспечения внутренней и внешней торговли Республики Беларусь в соответствии с подпрограммой 2 «Инфраструктура информатизации» Государственной программы развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы, утверж-

денной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23 марта 2016 г. № 235 [4].

В настоящее время актуальной является разработка методических подходов к формированию системы государственных закупок в Республике Беларусь в условиях интеграционных процессов на постсоветском пространстве, а также совершенствование системы государственных закупок с учетом международных тенденций в этой сфере.

Формирование эффективной системы государственных закупок как подсистемы электронной торговли, являющейся самой современной формой торговли, представляющей собой сложную организационно-экономическую систему переходной и рыночной экономики, имеет целью целесообразное обслуживание всей цепочки движения товаров от производителей до потребителей. Развитие электронной торговли привело к изменениям как в структуре бизнеса в целом, так и в системе государственных закупок в частности – появились не только новые направления ведения бизнеса, но и принципиально изменились уже существующие. Преобразования коснулись как внешних отношений и взаимодействия между компаниями и их партнерами или клиентами, так и внутренней структуры самих компаний, которые широко используют современные ИКТ.

По своему содержанию электронная торговля существенно отличается от обычной торговли. Ей присущ ряд особенностей, среди которых можно выделить следующие:

- виртуальность – отсутствие физического контакта между субъектами процесса купли-продажи, т. е. электронная торговля осуществляется в режиме онлайн;
- интерактивность – соответствующее информационное обеспечение покупателя с возможностью обратной связи через интерфейс;
- глобальность – реальное отсутствие временных, пространственных, социально-демографических границ;
- динамичность – способность онлайн-торговли к быстрым изменениям и адаптации к новым условиям;
- эффективность – возможность обеспечить большие экономические выгоды по сравнению с офлайн-торговлей, а также социальный эффект.

Вместе с тем на данный момент в электронной торговле в Республике Беларусь существует достаточно много недоработок: законодательство не в полной мере соответствует международным нормам; существуют проблемы в работе с системами оплаты; высоки риски



всего технологического процесса электронной торговли, но не отработаны механизмы их снижения; сбор и оперативный анализ статистической информации по закупкам не соответствуют современным требованиям, а также ряд других проблем правового и экономического характера. Принципиальной и противоречивой задачей является обеспечение, с одной стороны, информационной открытости и прозрачности закупок, с другой – надежной и безопасной работы в системе электронного документооборота, которые рассматриваются как базовые принципы функционирования электронной торговли [3, ст. 88; прил. 25]. Это относится и к работе самой торговой системы, и к базам данных, формируемых и актуализируемых для поддержания функционала ЭТП. Отдельной серьезной проблемой является выход на международные электронные рынки и обеспечение эффективной работы на них белорусских организаций.

Анализ нормативной правовой базы, регулирующей деятельность государственных закупок в электронном формате на международном уровне и в Республике Беларусь, позволит сформировать бизнес-модель информационно-коммуникационной инфраструктуры, призванной реализовать требования регламента системы государственных закупок, а также определить направления дальнейшего ее развития на территории Республики Беларусь. Бизнес-модель системы государственных закупок в электронном формате, удовлетворяющая требованиям Соглашения по государственным закупкам ВТО (далее – СГЗ ВТО) и Договора о ЕАЭС, а также модели корпоративной информационной системы оператора официального сайта по государственным закупкам в Республике Беларусь и средств ее реализации методами ИКТ определяет все процессы [1–3; 5].

В зависимости от направления осуществления взаимодействия между субъектами экономических отношений выделяют следующие формы (модели) электронной торговли (рис. 1).

При этом на мировом рынке электронной торговли доля B2B и B2G сегментов в сумме составляет около 70 % [6].

В зависимости от области применения и способа организации различают следующие два вида электронной торговли:

- интернет-магазины, которые используются для взаимодействия бизнес-структур с конечными потребителями (B2C);
- системы электронной торговли (электронные торговые площадки, электронные аукционы, интернет-биржи), через которые осуществляется межфирменная торговля в сети Интернет, а также

государственные учреждения и ведомства осуществляют свои закупки на открытом рынке (B2B, B2G).

Бизнес-бизнес	(Business-to-Business)	или B2B;
Бизнес-потребитель	(Business-to-Consumer)	или B2C;
Потребитель-бизнес	(Consumer-to-Business)	или C2B;
Потребитель-потребитель	(Consumer-to-Consumer)	или C2C;
Бизнес-государство	(Business-to-Government)	или B2G;
Потребитель-государство	(Consumer-to- Government)	или C2G;
Государство-государство	(Government -to-Government)	или G2G.



Рисунок 1 – Формы электронной торговли  
 Примечание – Разработка автора на основе [1–2].

Основные процессы электронной торговли реализуются с использованием персональных компьютеров и сети Интернет. При этом используются специальные технологии и стандарты электронного обмена данными, такие как Electronic Data Interchange. Кроме того, в странах Западной Европы и США получили распространение системы интерактивного кабельного и спутникового телевидения t-commerce, с помощью которых пользователи не только могут смотреть видеофильмы, но и заказывать различные товары и услуги.

Использование интернет-решений позволяет преобразовать бизнес-процессы организаций без существенных затрат и остановки бизнеса компаний, а также повысить безопасность финансового взаимодействия между компанией и ее внешними партнерами.

В Республике Беларусь закупки начали переводить в электронную форму с 2011 г. По данным Евразийской экономической комиссии, в 2013 г. доля электронных закупок России, Беларуси и Казахстана составила 42 % [6]. В связи со вступлением в силу Договора о ЕАЭС с 2015 г. в электронный формат должны быть переведены все виды конкурентных процедур государственных закупок [3, пп. 4 Протокола]. Законодательство России, Беларуси и Казахстана в соответствии с Договором о ЕАЭС было максимально гармонизировано и сведено к единым (общим) требованиям к организации и проведению процедур государственных закупок. Основное требование – переход к проведению закупок товаров (работ, услуг) в электронной форме с обеспечением равных условий и прав доступа к участию резидентов всех стран-партнеров.

В соответствии с белорусским законодательством РУП «Национальный центр маркетинга и конъюнктуры цен» является оператором официального сайта <http://www.icetrade.by> в сети Интернет, созданным для размещения на нем информации о государственных закупках и актов законодательства о государственных закупках [5, пп. 1.2–1.3]. Кроме того, функцию оператора ЭТП по осуществлению государственных закупок в электронном формате (электронных аукционов и запросов ценовых предложений) выполняет ОАО «Белорусская универсальная товарная биржа».

Для описания бизнес-процессов системы государственных закупок рассмотрим схему проведения электронных торгов (рис. 2).

Организатор торгов (заказчик) выпускает публичную оферту на реализацию товаров. Любой участник торгов может выбрать нужный ему товар через личный кабинет. Процесс покупки осуществляется в электронном виде посредством ЭТП. Даты публикации приглашения, окончания приема предложений, торгов указываются в приглашении при размещении.

Модель B2G реализуется прежде всего в системе государственных закупок – проведение тендеров на ЭТП. В модели B2B и B2G реализуется схема автоматизированного взаимодействия бизнес-процессов двух компаний, которые используют в своей работе сеть Интернет и ЭТП. При этом преобразуется вся схема сбыта и сбытовой и маркетинговой деятельности предприятий, убираются лишние звенья в цепочке производитель – дистрибьютор – дилер – посредник – покупатель.

1-й этап (подготовка)

Участник торгов	Действия	Результат
Организатор (заказчик)	Получение ЭЦП Регистрация Аккредитация	Публикация приглашения
ЭТП	Аккредитация на ЭТП	
Производитель	Получение ЭЦП Регистрация Аккредитация	Поиск интересующих аукционов

2-й этап (проведение аукциона)

Участник торгов	Действия	Результат	Действия
Организатор (заказчик)	Р а с с м о т р е н и е предложений, допуск	Публикация протокола рассмотрения	Определение победителя
ЭТП	Отправка предложений заказчику	Допуск к торгам	Проведение торгов
Производитель	Подача предложения, несение обеспечения		Участие в торгах

3-й этап (подведение итогов)

Участник торгов	Действия	Результат	Действия
Организатор (заказчик)	Публикация протокола решения	Подписание договора	
ЭТП		Передача проекта договора победителю	Размещение результатов закупки
Производитель		Подписание договора	

Рисунок 2 – Схема проведения электронного аукциона

*Примечание* – Разработка автора на основе [3, ст. 88; прил. 25].

Реализация ИКТ механизма быстрого поиска предложений на покупку и продажу оборудования и комплектующих обеспечивает значительное снижение расходов, связанных с этой процедурой, имеющих непроизводственный характер. У предприятий появляется возможность осуществлять планирование производства, располагая при этом развернутой картиной рынка, значительно снизив при этом

затраты на маркетинговые исследования. Уменьшается время обслуживания заказчика. Появляются дополнительные возможности для сопровождения и отслеживания выполнения заказа продавцом, что снижает операционные риски. На макроуровне обеспечивается большая эффективность рынка за счет функционирования по открытым стандартам, повышается ликвидность рынка.

Осуществление коммерческих операций связано с определенным документооборотом. Электронный документооборот – это единый механизм по работе с документами, представленными в электронном виде для решения следующих задач:

- исключение бумажных документов из внутреннего оборота предприятия при обеспечении юридической значимости электронного документооборота;
- обеспечение более эффективного управления за счет автоматического контроля выполнения, прозрачности деятельности всей организации на всех уровнях;
- оптимизация бизнес-процессов и автоматизация механизма их выполнения и контроля;
- протоколирование деятельности организации в целом;
- поддержка системы контроля качества, соответствующей международным нормам;
- поддержка эффективного накопления, управления и доступа к информации и знаниям;
- экономия ресурсов за счет сокращения издержек на управление потоками документов в организации за счет наличия оперативного электронного архива.

Современным инструментом подтверждения целостности и подлинности электронного документа, обеспечивающего его криптографическую защиту, является электронная цифровая подпись (далее – ЭЦП). ЭЦП – это уникальный набор символов, который выдается в результате криптографического преобразования информации с применением ключа и по специально созданному сложному алгоритму. Использование электронной подписи в Беларуси регламентировано Законом от 28.12.2009 № 113-З «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» [7]. ЭЦП дает право полноценно подписывать электронные документы и обращения, подаваемые в Министерство по налогам и сборам (например, электронные декларации), в таможенные органы, в Фонд социальной защиты населения, «Белгосстрах» и др. ЭЦП используется физическими и юридическими

лицами в качестве аналога собственноручной подписи для придания электронному документу юридической силы, равной юридической силе документа на бумажном носителе.

Использование ЭЦП позволяет: осуществить контроль целостности передаваемого документа, доказательно подтвердить авторство документа, защитить документ от изменений (подделки). Для создания и функционирования ЭЦП чаще всего используется технология асимметричного шифрования – издаются закрытый ключ и открытый ключ. Управление ключами осуществляется удостоверяющим центром, который выпускает, распространяет и отзывает сертификаты открытых ключей.

Таким образом, формирование эффективной системы государственных закупок как подсистемы электронной торговли связано с решением целого ряда задач юридического, экономического, социального и технологического плана с учетом реализации рассмотренных бизнес-процессов. Технологические аспекты подразумевают, прежде всего, создание информационно-коммуникационной инфраструктуры, призванной реализовать требования регламента системы государственных закупок Республики Беларусь, а также определить направления дальнейшего ее развития на территории Республики Беларусь в соответствии с законодательством ЕАЭС и Типовых законов ЮНСИТРАЛ.

### **Список использованных источников**

1. Типовой закон ЮНСИТРАЛ об электронной торговле (с изменениями 1998 года). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ifap.ru/pr/2007/070428aa.pdf>. – Дата доступа: 10.04.2018.
2. UNCITRAL Model Law and guidance on Public Procurement (2011) [Electronic resource]. – Mode of access: <http://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/library/uncitral-model-law-and-guidance-public-procurement-2011>. – Date of access: 10.04.2018.
3. Договор о Евразийском экономическом союзе [Электронный ресурс] : Астана, 29 мая 2014 г. . – Режим доступа: <http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depSNG/agreement-eurasian-economic-union>. . – Дата доступа: 10.04.2018.
4. Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы [Электронный ресурс] : утв. постановлением Совета Министров Респ. Беларусь, 23 марта 2016 г., № 235 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
5. О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь «О государственных закупках товаров (работ, услуг)» [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 22 авг. 2012 г., № 778 // Кон-

- сультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
6. Абишев, А. А. ЕАЭС: проблемы и тенденции [Электронный ресурс] / А. А. Абишев // Государственный заказ. Вопросы и ответы. – Режим доступа: <https://id.mcfr.kz/article/887-eaes-problemy-i-tendentsii>. – Дата доступа: 10.04.2018.
  7. Об электронном документе и электронной цифровой подписи [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 28 дек. 2009 г., № 113-3 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**Д. В. Кузьмина,**  
студентка

*Учреждение образования «Барановичский  
государственный университет», г. Барановичи*

Научный руководитель:

**Е. В. Ворошина**

магистр экономических наук, старший преподаватель  
кафедры маркетинга и менеджмента

*Учреждение образования «Барановичский  
государственный университет», г. Барановичи*

В связи с динамично развивающимися условиями зарубежного рынка значительную роль на промышленных предприятиях приобретает система менеджмента качества, которая должна строиться на основе нормативных правовых актов, разрабатываемых и внедряемых стандартов и сертификатов. Производственные и управленческие цифровые технологии должны решать проблемы обеспечения качества продукции и ее конкурентоспособности. В целях эффективного решения задач становится актуальной трансформация системы менеджмента качества организации. Система менеджмента качества подразумевает повышение качества всех организационных процессов, производства и сервиса.

Всеобщее управление качеством (TQM) – это общеорганизационный метод непрерывного повышения качества всех организационных процессов. Он часто рассматривается как философия всеобщего

управления качеством. Главная идея TQM состоит в том, что организация должна работать над качеством выпускаемой продукции, организацией производственных процессов, уровнем квалификации персонала. Этот метод позволяет достичь быстрого и эффективного развития бизнеса. Во многих странах, в частности в Японии, Англии, Германии, Швеции, TQM считается идеей национальной значимости. В основе TQM лежит ряд принципов, главными из которых являются:

- ориентация на потребителя;
- системный подход к управлению;
- постоянное улучшение [1].

В области системы менеджмента качества основными международными стандартами являются:

- ISO 9001:2000;
- SA 8000 – социальная ответственность;
- ISO 14001 – менеджмент окружающей среды;
- EMAS – модель экологического менеджмента и аудита;
- HAACP – качество продовольственных товаров;
- ISO/TS 16949 – отраслевые системы менеджмента;
- OHSAS 18001 – система охраны здоровья и безопасности персонала [2].

В настоящее время в Республике Беларусь на уровне как национальной экономики, так и на уровне малых предприятий на первый план выходят такие задачи, как: повышение конкурентоспособности и качества продукции, импортозамещение, обеспечение защиты прав потребителей. Руководство многих белорусских компаний осознает роль практического применения метода TQM в производственном процессе. Основной акцент должен быть сделан не на конечном контроле выпускаемой продукции, что приводит к увеличению ее себестоимости, дополнительным затратам по исправлению брака, а на раннее предупреждение возникновения дефектов путем эффективной организации системы менеджмента качества.

Цифровая экономика базируется на инновационных технологиях, создаваемых электронной промышленностью. Он представлен двумя элементами: электронной промышленностью, производством микрочипов, компьютеров и телекоммуникационных устройств, электроники бытового назначения и компаниями, оказывающими услуги в области цифровых технологий и использующими цифровые средства производства, хранения, управления данными. Важность развития цифровой экономики подтверждается тем, что ряд стран в настоящее



время реализует комплексные и крупномасштабные программы, направленные на развитие цифровых секторов своих экономик, создание новых рабочих мест в этих сферах, повышение конкурентоспособности электронной промышленности и ИТ-технологий. В современных условиях проблемы цифровой экономики оказывают непосредственное воздействие на конкурентоспособность предприятий, поскольку отставание в получении и обработке актуальных данных, неумение использовать цифровой ресурс сопровождается в итоге утратой части рынка. От цифрового потенциала фирмы зависят уровень ее рентабельности, организационная эффективность, а следовательно, и рыночные перспективы. Следует отметить, что в современных условиях цифровые возможности становятся куда более значимыми по сравнению с доступностью сырья, наличием финансовых ресурсов или благоприятных отношений с партнерами по бизнесу. Упорядоченные, структурированные и систематизированные данные являются ресурсом, который позволяет планировать различные будущие действия в течение длительных периодов времени [3, с. 4].

В Республике Беларусь в настоящее время активно внедряется новая версия стандарта СТБ ISO 9001-2015, который был введен в действие 1 марта 2016 г. Полный переход на новый вариант организации в рамках стандарта планируется к 15 сентября 2018 г. После этого сертификаты СТБ ISO 9001-2009 будут считаться недействительными [4].

Одной из главных задач СТБ ISO 9001-2015 является обучение персонала современным технологиям менеджмента, инженерным методикам, методам статистического контроля и регулирования производственных процессов. Стандарт ориентирован на создание единой системы менеджмента рисков на уровне организации. В рамках стандарта не предполагаются разграничения между качеством и экономикой. Качество должно рассматриваться как экономическая категория в рамках всей деятельности предприятия. Фактическое внедрение новых технологий и процессов в систему действующих предприятий позволит повысить конкурентоспособность выпускаемой продукции. У организаций также должна быть своя система накопления и передачи знаний на разных уровнях. Внедряемый стандарт будет способствовать:

- снижению затрат и увеличению объемов поставок продукции более высокого уровня качества;

- возможности воздействия на обслуживание поставляемой сложной продукции через систему менеджмента качества.

Помимо этого, а рамках ЕАЭС непрерывно формируется единая система технического регулирования, которая связана с вопросами безопасности продукции. К февралю 2018 г. принято 46 технических регламентов, из которых 37 вступили в силу. По каждому из них разработаны перечни взаимосвязанных стандартов. До конца 2018 г. вступят в силу еще три технических регламента: на аттракционы, оборудование для детских игровых площадок и регламент, ограничивающий применение опасных веществ в компьютерах, телевизорах, стиральных машинах и других изделиях электротехники и радиоэлектроники [5].

Кроме того, многие компании, функционирующие в пределах ЕАЭС, установили в качестве обязательного требования при выполнении государственных закупок наличие сертификата на систему менеджмента качества, поскольку такой критерий позволит оценить компетентность организаций и их способность производить надежную и качественную продукцию. В современных рыночных условиях система закупок, основанная на ценовом критерии выбора поставщика, малоэффективна, ведь низкие цены порождают проблему некачественной продукции, ее низкого технического уровня и низкого качества [4].

Поэтому можно выделить основные проблемы внедрения стандарта:

- малое количество сертифицированных систем менеджмента качества по сравнению с другими странами (более 3 тысяч против миллиона сертификатов);
- отсутствие эффективного механизма взаимодействия между участниками производственного процесса;
- низкий уровень мотивации руководителей организаций по исполнению положений действующей системы менеджмента качества;
- отсутствие подходов в управлении, которые позволили бы организации эффективно функционировать и выпускать конкурентоспособную продукцию;
- отсутствие государственных стандартов в области менеджмента знаний.

Таким образом, каждому предприятию необходимо оценить действующую систему качества и определить, какие проблемы и задачи с ее помощью были решены, что при этом необходимо изменить или

улучшить, исходя из новых требований стандарта, и каково участие руководителя в этом процессе. Новый вариант стандарта предусматривает, что за все моменты, связанные с результативным менеджментом качества, приводящим к достижению запланированных результатов, отвечает руководитель организации. По мнению специалистов, в условиях динамично развивающегося рынка и в условиях развития цифровой экономики, необходимо использовать более современный подход к созданию условий и стимулов для бизнеса и постоянного повышения качества продукции, своевременному реагированию на передовые запросы в промышленности.

Для того чтобы продукция была конкурентоспособной на различных зарубежных рынках, необходимо внедрение международных стандартов, принятых за рубежом, на отечественных предприятиях, а также своевременная адаптация к изменяющимся условиям системы менеджмента качества и внедряемым IT-технологиям.

### **Список использованных источников**

1. Всеобщее управление качеством [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D0%B5\\_%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5\\_%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D0%BC](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D0%B5_%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D0%BC). – Дата доступа: 30.03.2018.
2. Total Quality Management – философия всеобщего управления качеством [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.politforums.net/culture/1497916824.html>. – Дата доступа: 30.03.2018.
3. Семячков, К. А. Цифровая экономика и ее роль в управлении современными социально-экономическими отношениями / К. А. Семячков // Современные технологии управления. – 2017. – № 8. – С. 1–15.
4. О переходе Беларуси к 2018 году на новую версию стандарта на системы менеджмента качества [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://energobelarus.by/interview/belarus-k-2018-godu-pereydet-na-novuyu-versiyu-standarta-na-sistemy-menedzhmenta-kachestva/>. – Дата доступа: 30.03.2018.
5. О начале действия трех технических регламентов в ЕАЭС в 2018 году / БЕЛТА [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belta.by/economics/view/tri-tehreglamenty-nachnut-dejstvovat-v-eaes-v-2018-godu-288849-2018/>. – Дата доступа: 30.03.2018.

# ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРУКТУРЕ ГЛОБАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

**С. С. Мишук,**

кандидат философских наук, доцент

*Учреждение образования «Международный  
государственный экологический институт имени  
А. Д. Сахарова БГУ», г. Минск*

Начавшийся во второй половине XIX в. процесс формирования мировой экономической системы в 80-е гг. XX в. вступил в качественно новый этап. Это связано с возникновением и дальнейшим формированием информационного общества, центральным компонентом которого на современном этапе выступает система информационных-коммуникационных технологий (ИКТ).

Как ни парадоксально, действительное значение инфокоммуникационных технологий часто не осознается в полной мере. С нашей точки зрения, данная ситуация достаточно ярко иллюстрирует одну из фундаментальных закономерностей развития человеческого общества – отставание общественного сознания от общественного бытия.

Возникновение и развитие ноосферы как новой планетарной оболочки Земли, по сути, означало и новый этап во взаимоотношениях человека и окружающей его природы [1]. Однако осмысление возникающих качественно новых аспектов такого взаимодействия, его последствия для человека и Земли не могло быть сразу осмыслено. Для этого требовалось, чтобы данные процессы достаточно развились, стали более очевидными, проявили свою сущность. Возникновение информационного общества и явилось, по нашему мнению, тем этапом развития цивилизации, когда сущностные свойства человека как субъекта ноосферы, преобразующего действительность в соответствии со своими потребностями, на основе познания окружающего мира, проявляются уже в достаточной степени.

Функционирование экономической сферы как главной, определяющей остальные структуры социума, обеспечивающей «обмен веществе» между человеческим обществом и окружающим миром, демонстрирует и закономерности развертывания сущностных сил человека в историческом процессе. Взаимодействие человека как субъекта деятельности и природы как объекта его воздействия с самого начала реализуется не напрямую, непосредственно. Собствен-

но, с компонентами природы как таковой человек имеет дело лишь постольку, поскольку последняя оказывается вовлеченной в процесс человеческой деятельности, превращена в условие, в материал и в средство человеческой трудовой активности. Данная активность осуществляется посредством особого комплекса технических, коммуникационных и иных средств, так называемого «неорганического тела цивилизации» [2]. Развитие этой системы представляет собой второй (помимо биологического) необходимый компонент исторического процесса эволюции социального человека. Главная закономерность и направление его развития заключается в постепенной передаче отдельных функций от человека к комплексу технических средств. В идеале за человеком должно остаться только определение целей производственной деятельности, а все остальные функции могут быть в принципе переданы искусственным системам.

Однако данная идеальная модель, которая в середине и второй половине XX в. казалась достаточно простой и достижимой уже в недалеком будущем, оказалась значительно более сложной по своей структуре, внутренним связям и закономерностям трансформации в процессе эволюции человеческой цивилизации. Оказалось, что в системе производственной деятельности существует ряд компонентов, традиционно выполняемых непосредственно человеком, автоматизация которых возможна и необходима при условии передачи техническим устройствам некоторых «разумных» функций человека: определение перечня технологических операций, разработка новых образцов технических устройств, контроль над производственными циклами и их корректировка и т. д. Решение вышеназванных задач дало толчок развитию процессов, которые и привели к возникновению системы инфокоммуникационных технологий, а на ее основе – информационного общества. При этом необходимо отметить, что появился не просто еще один сектор экономики, а возник именно новый компонент мировой экономической системы в целом. Он проник во все без исключения существовавшие до него структурные элементы данной системы, изменяя их и придавая им новые сущностные характеристики. Скорость развития инфокоммуникационных технологий оказалась настолько высокой, что в настоящее время уже можно фиксировать различные этапы и выделять основные направления эволюции этого компонента социума. Причем в современных условиях его совершенствование в наибольшей степени определяет развитие самого человека как главной производительной силы, с одной сторо-

ны, и одновременно наиболее полно и непосредственно демонстрирует именно это сущностное свойство социального человека, с другой. По нашему мнению, можно вполне обоснованно делать вывод о том, что данный фактор – система инфокоммуникационных технологий – обеспечивает переход к качественно новому этапу развития единой человеческой цивилизации.

Активное распространение информационно-коммуникационных технологий во всех сферах экономической жизни общества значительно трансформировало ранее существовавшие интеграционные и интернационализационные процессы и, кроме того, вызвало к жизни новые факторы глобализации, ранее не наблюдавшиеся в истории человеческого общества.

Это проявилось прежде всего в резком увеличении скорости распространения вновь создаваемых технических компонентов, средств и их систем. Это обеспечивается, с одной стороны, постоянным упрощением пользовательских процедур. Создаваемые в настоящее время элементы системы инфокоммуникационных технологий все в большей степени ориентированы на рядового потребителя, обладают доступными интерфейсами. Одновременно и сама система ИКТ постоянно формирует все новые и новые направления и способы распространения возникающих в ее рамках технических устройств и алгоритмов.

Кроме этого, новации в данной сфере сразу же приобретают глобальный характер – и это представляется специфической характеристикой информационного общества. Во второй половине XX в. достижения научно-технического прогресса были (в силу различных причин) первоначально доступны и, соответственно, приоритетно осваивались в наиболее развитых странах. И только после появления новых образцов техники и технологии уже освоенные образцы распространялись далее. Постоянно присутствовал и был четко фиксирован технологический разрыв между «ведущими» и «остальными» странами. Сейчас же происходит принципиальное упрощение производственно-технологических и пользовательских алгоритмов. Они становятся легко тиражируемыми. А для их полноценного использования уже не требуется серьезная подготовка. Школьник начальных классов вполне успешно включается и функционирует в рамках мирового социально-информационного пространства.

Необходимо выделить еще одно направление воздействия инфокоммуникационных технологий на процессы совершенствования

и развития глобальной человеческой цивилизации. Влияние новых технических систем и алгоритмов привело к тому, что интернационализация начала охватывать такие сферы экономики и общественной жизни в целом, которые традиционно оставались сравнительно устойчивыми и неизменными. Здесь необходимо выделить национальные стандарты производства, традиции и технологии управления, национальные особенности и структуру потребления, семейно-бытовой уклад, стиль и образ жизни, особенности национальных морально-нравственных ценностей и др. Данный процесс является объективным, исторически-закономерным и в этом смысле необходимым.

Развитие системы инфокоммуникационных технологий обеспечивает переход на качественно новый уровень как когнитивных характеристик человека, так и его возможностей по преобразованию окружающего мира. Данный процесс означает все более полное развертывание сущностных свойств человека как познающего и деятельностного элемента объективной реальности. Иными словами, всеобщие характеристики человека как такового становятся все более заметными. Они выходят на первый план, заметно уменьшая значение национально-исторических и иных черт и свойств. В результате происходит формирование все более «универсального» общественного человека в общепланетарном масштабе. Соответственно, и развитие ноосферы вступает в новый этап. Деятельность человека на современном уровне цивилизационного развития уже недостаточно сопоставлять со стихийными силами природы по ее степени воздействия на функционирование собственно Земли. Эта деятельность постепенно превращается в пространственно-временной фактор не только планетарного развития. Человеческое общество выходит за пределы Земли и, очевидно, все больше начинает проявлять свое значение как субъекта космической эволюции. Поскольку деятельность общественного человека, или обобществленного человечества, определяется в конечном итоге системой фундаментальных мировоззренческих и социально-нравственных ценностей, развитие информационного общества требует постепенного формирования новой аксиологической парадигмы. В этом смысле можно согласиться с утверждением о необходимости перехода к глобальной этике качественно нового уровня – нооэтике, соответствующей новому этапу развития ноосферы [3]. Осознание необходимости появления системы этических императивов подобного уровня и начало ее формирования будут являться одним из индикаторов перехода к новому этапу в развитии ноосферы, который рассма-

тривался В. И. Вернадским как начало возникновения действительно разумно организованной общепланетарной оболочки [1, с. 211].

Формирование вышеназванной аксиологической парадигмы обуславливается развитием виртуальной реальности как особого компонента современной цивилизации. Его возникновение и функционирование обладает двойственной природой. С одной стороны, виртуальная реальность зарождается как отражение реальности объективной; возникает как «снятая» объективная реальность. В ее структуре постепенно формируются уровни и компоненты, аналогичные уже существующим в «традиционном» социуме. С другой стороны, раз возникнув, виртуальная реальность превращается в необходимый компонент общественной жизни, объективно существующий (в данном контексте) по отношению к человеку. Она формирует особое социально-информационное пространство, вносящее определенные изменения в привычные пространственные структуры социума. По сути, данная реальность становится новым элементом «второй природы». Соответственно, и социальный человек должен приспосабливаться к нему так же, как и к ранее сформировавшимся элементам «неорганического тела цивилизации». В этом плане представляется очевидным, что именно возникновение виртуальной реальности, порожденной системой инфокоммуникационных технологий, требует внесения изменений в существующие биомедицинскую, экологическую и глобальную биоэтику и формирование новых аксиологических императивов, призванных регулировать поведение и направлять деятельность человека в эволюционирующей ноосфере.

Развитие системы информационно-коммуникационных технологий оказывает существенное воздействие на экономическую, социальную, политическую и духовную составляющие социума. Причем это влияние системно по своей природе. Происходит коренное качественное изменение «неорганического тела цивилизации». Кроме того, все более полно раскрываются сущностные творческие возможности человека, и на этой основе ускоряется процесс передачи новых функций от человека к техническим средствам. И наконец, меняется и сам человек как субъект практически преобразовательной и познавательной деятельности.

Рассматривая развертывание данных процессов в экономической сфере общественной жизни, необходимо, на наш взгляд, подчеркнуть, что информационно-коммуникационные технологии уже к концу XX в. превратились из отдельного «сектора» экономики в структуру,



присутствующую во всех без исключения элементах мировой экономической системы. Такая всесторонность предполагает, что данные технологии не имеют некоего специфического потребителя, запросы которого могут по необходимости отличаться от общих тенденций развития мировой экономики в целом. Иными словами, данный компонент мировой экономики вследствие своих сущностных характеристик должен развиваться, с одной стороны, в той же мере, в какой развивается экономическая система в целом, с другой – обеспечивать развитие именно всей мировой экономики в целом, а не ее отдельных секторов. В результате под его воздействием формируются качественно новые целостные экономические характеристики мировой цивилизации.

Данное свойство системы информационно-коммуникационных технологий достаточно ярко и полно проявился уже в конце XX в. с началом массового производства персональных компьютеров. Возникшая на основе существовавших «традиционных» производств электронно-вычислительной техники, оно достаточно быстро определило собственный путь развития, интернациональный по принципам построения и глобальный по характеру размещения.

Первоначально в этой сфере производства присутствовали две конкурирующие стратегии. Во-первых, изготовления полностью завершенных изделий, т. е., по сути, продолжение уже наработанных подходов к изготовлению сложных технических устройств. Во-вторых, сборка персональных компьютеров из предложенных комплектующих в зависимости от потребностей конечного потребителя. Несмотря на то что первая стратегия реализовывалась признанными лидерами в данной области, именно второй путь очень быстро продемонстрировал свою эффективность и стал нормативным. Фактически к изготовлению персональных компьютеров (т. е. сложных по своим функциям устройств) стали подходить как к простому, доступному для массового потребителя процессу. Это обеспечило, во-первых, резкое снижение себестоимости комплектующих за счет дифференциации и специализации производств. Персональные компьютеры стали доступными массовому потребителю. Во-вторых, резко снизились сроки разработки новых поколений комплектующих, так как отдельные специализированные производители занимались совершенствованием именно своих изделий. В-третьих, компьютеры стали «ближе» к человеку, доступнее и понятнее ему. Оказалось, что даже сравнительно небольшой запас знаний позволяет собрать и эксплу-

атировать данный тип устройств. В-четвертых, стало возможным использовать действительно массовый опыт эксплуатации и совершенствования компьютеров; воплощать в них идеи, вырабатываемые в процессе коллективного творчества. В результате был достигнут качественно новый уровень производства и распространения информационно-коммуникационной техники, развитие данного компонента мировой экономики стало происходить невиданными ранее темпами. А сам этот процесс обеспечил внедрение в производство и сознание новых нормативов работы со сложными техническими устройствами.

Столь быстрое развитие сектора информационно-коммуникационных технологий связано, по нашему мнению, с тем, что он по своей структуре представляет сферу практически «чистого» труда, где преобладающую роль играет работа задействованных сотрудников, а роль технического оснащения (в стоимостном выражении) несопоставимо мала по сравнению с первым компонентом. Если в 80-е гг. XX в. стоимость оснащения одного рабочего места и размер среднемесячной зарплаты в данной отрасли были примерно равны, то в настоящее время вложения на техническое оснащение одного рабочего места в несколько раз меньше, чем среднемесячная зарплата одного сотрудника. Если учесть, что задействованное оборудование может использоваться практически круглосуточно, то оказывается, что его стоимость в несколько раз меньше, чем ежемесячная заработная плата. Однако последняя выплачивается по итогам работы и в основном после реализации полученного продукта. Следовательно, для создания нового предприятия в данном компоненте экономической системы требуются средства, в десятки раз меньшие, чем в других компонентах. Соответственно, и доходность вложенных средств во много раз выше. Поэтому и рост капитализации в сфере инфокоммуникационных технологий многократно превосходит все остальные сектора экономики. (Так, по итогам 2015 г. все три первых места в рейтинге самых дорогих публичных компаний мира по рыночной капитализации заняли Apple, Google и Microsoft. Причем прибыль Apple по итогам года достигла 224 млрд долл. США, увеличившись на 28 % [4].)

Кроме того, и сама структура информационно-коммуникационного компонента мировой экономической системы все более трансформируется в сторону предоставления услуг, а не производства технических средств для их обеспечения. В конце XX в. стоимость программного обеспечения (лицензионного варианта) составляла

примерно 10 % стоимости технических средств, в которых оно использовалось. И при этом она считалось весьма высокой. В настоящее время стоимость программного обеспечения практически сравнялась со стоимостью соответствующих технических средств. И это воспринимается уже как норма. В итоге (с учетом «пиратского» использования программного обеспечения) объем производства информационно-коммуникационной техники практически сравнялся в стоимостном выражении (а реально меньше) как с объемом производства программного продукта, так и с объемом услуг по поддержке и обслуживанию существующих информационно-коммуникационных систем. Иными словами, производство технических устройств занимает менее одной трети всего компонента инфокоммуникационных технологий. В результате данный компонент мировой экономической системы совершенно точно демонстрирует роль человека как главной производительной силы общества. В период промышленной революции XIX в. человек, по образному выражению К. Маркса, становился придатком машины. В современном секторе инфокоммуникационных технологий, если даже оценивать только количественное стоимостное выражение, ситуация меняется на противоположную – машина превращается в придаток человека. В результате уже в 2007 г. объем экспорта в секторе инфокоммуникационных технологий вдвое превосходил мировой экспорт нефти [5].

Помимо количественного роста, данный элемент, однако, вызывает качественные трансформации мировой экономической системы. Сектор информационно-коммуникационных технологий, включенный во все компоненты мировой экономики, интегрирует ее как единый механизм, развивающийся по общим, практически не зависящим от региона законам.

Во-первых, происходит невиданная ранее интернационализация мировой экономической системы. Она начинает функционировать на основе единых норм, правил и процедур, не зависящих от национальных особенностей.

Во-вторых, вследствие действия инфокоммуникационных технологий мировая экономическая система приобретает действительно глобальный характер. ИКТ является ее двигателем, играя важную роль в разделении процесса создания добавленной стоимости и в размещении стадий производственного процесса в различных странах и регионах. Используя ИКТ, компании имеют возможность обмениваться знаниями и информацией из любой точки мира, устанавливать

связь с клиентами и поставщиками в режиме реального времени, своевременно и в полной мере поставлять услуги. Кроме этого, сектор ИКТ сам меняется благодаря глобализации. Сама техника, ее части и детали производятся не в одной стране, а в различных частях мира и фактически «сделаны в мире» – “made in the world”. Создаются глобальные производственные сети, страны все активнее вовлекаются в производственную кооперацию.

В-третьих, распространение инфокоммуникационных технологий принципиально ускоряет процессы развития в уже существующих отраслях и синхронизирует их на качественно высоком уровне. (Так, использование новых технологий позволяет на порядок сократить сроки и затраты на проектирование в автомобилестроении.)

В четвертых, в современных условиях данный компонент мировой экономической системы оказывается подлинным «двигателем прогресса». На современном этапе развития мировой экономической системы сектор инфокоммуникационных технологий составляет, по различным оценкам, от 8 до 10 %. Темпы его развития составляют до 25–30 %. Иными словами, весь количественный прирост мирового ВВП в настоящее время фактически обеспечивается именно данным сектором. Наиболее смелые оценки говорят, что объем материального производства после «максимального внедрения в ИКТ в жизнь общества» стабилизируется на 10 % ВВП, т. е. доля ИКТ в отдаленном будущем составит 90 % ВВП.

Как правило, столь смелые оценки оказываются далеки от действительности. Однако очевидным является тот факт, что формирование и функционирование информационно-коммуникационных технологий как ядра информационного общества уже качественно изменило мировую экономическую систему и эти изменения продолжают нарастать. Таким образом, информационно-коммуникационные технологии становятся парадигмальным по своему значению элементом глобальной экономической системы.

### **Список использованных источников**

1. Вернадский, В. И. Научная мысль как планетное явление / В. П. Вернадский. – М. : Наука, 1991. – 271 с.
2. Конструктивизм в теории познания [Текст] / Рос. акад. наук, Ин-т философии ; отв. ред. В. А. Лекторский. – М. : ИФРАН, 2008. – 171 с.
3. Запорожан, В. Н. Ноэтика в этическом кодексе медицины XXI столетия / В. Н. Запорожан. – Одесса : ОНМедУ, 2011. – 168 с.

4. Глава Amazon – самый успешный миллиардер 2015 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://42.tut.by/476587>. – Дата доступа: 11.12.2015.
5. Мировой рынок информационно-коммуникационных технологий и ПО до 2007 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://protown.ru/information/hide/4467.html>. – Дата доступа: 10.12.2014.

## **ВЫЗОВЫ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ**

**Е. Г. Моисеенко,**

доктор экономических наук, доцент, декан  
факультета международных экономических  
отношений и менеджмента

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Мир находится в самом начале системных изменений, меняющих природу существующей глобальной модели развития, основу которых составляли рыночная и либеральная парадигмы.

Основу системных трансформаций составляет переход от индустриальной цивилизации к сверхпроизводительной постиндустриальной. Происходит смена технологического базиса. Доминирующим трендом является создание искусственного интеллекта и роботизация.

По данным Национальной Ассоциации участников рынка робототехники (НАУРР), созданной в 2015 г. в России с целью развития рынка робототехники, мировой запас используемых промышленных роботов к концу 2016 г. достиг 1 631 000 шт., а к концу 2019 г. составит 2 589 000 шт. Плотность роботизации (количество роботов на 10 тыс. человек) в 2016 г. составляла: Корея – 531, Сингапур – 398, Япония – 305, Германия – 301, США – 176, Россия – 1. Мировые поставки промышленных роботов в 2019 г. достигнут 414 000 шт.

Колоссальный процесс роботизации и автоматизации производства в процессе промышленной революции Industrie 4.0 превосходит по глубине воздействия на общество все политические и геополитические события.

С процессом роботизации в настоящее время связано много позитивных ожиданий. Роботизация решает проблему снижения нагруз-

ки на биосферу и восстановления экологического баланса планеты, а также создания устойчивой системы жизнеобеспечения. Однако критический анализ, опирающийся на уроки истории, трезвое понимание реальности и существующая динамика социально-политических процессов позволяет говорить о надвигающейся самой масштабной гуманитарной катастрофе в истории человечества.

По отдельным прогнозам, мир уже недалекого будущего – это 50–70 % «лишнего населения». На вопрос, что делать с массой людей, которым не будет места ни в производстве, ни в потреблении, ответа не существует и вряд ли он будет найден в среднесрочной, да и в долгосрочной перспективе. В отношении воздействия новых технологий на рынок труда существуют два взгляда: те, кто верит в счастливый конец, когда рабочие, вытесненные технологией, найдут новую работу, а технология даст старт новой эре процветания; и те, кто считает, что технология приведет к возникновению прогрессирующего социального и политического Армагеддона, создав массовую безработицу.

По прогнозам экспертов, точка сингулярности, т. е. время, когда искусственный интеллект превзойдет интеллект человеческий, наступит уже в 2040–2045 гг. Под вопросом оказывается антропоцентрическое мировоззрение. В связи с этим стоит прислушаться к словам Стивена Хокинга, одного из самых известных ученых-теоретиков, который утверждал, что рост мощного искусственного интеллекта может стать худшим из того, что когда-нибудь случится с человечеством.

Четвертая промышленная революция связана не только с умными и взаимосвязанными машинами и системами. Ее спектр действия значительно шире. Одновременно возникают волны дальнейших прорывов в самых различных областях: от расшифровки информации, записанной в человеческих генах, до нанотехнологий, от возобновляемых и практически неисчерпаемых энергоресурсов до квантовых вычислений. Именно синтез этих технологий и их взаимодействие в физических, цифровых и биологических системах составляют фундаментальное отличие четвертой промышленной революции от всех предыдущих революций.

Научное сообщество говорит о мегатрендах четвертой промышленной революции, т. е. технологических прорывах в самом широком спектре областей. Искусственный интеллект, квантовые вычисления, накопление и хранение энергии, роботизация, беспилотные транспортные средства, нанотехнологии, аддитивное производство, 3D-пе-

чать, новые материалы, интернет вещей, биотехнологии, секвенирование и изменение генома человека, нейротехнологии.

Необходимо отметить, что наряду с high tech технологиями, которые воздействуют на мертвую материю, развиваются высокие гуманитарные технологии – high hum, представляющие собой совокупность знаний, технологий, методов передачи информации, воздействующие и изменяющие живую материю, человека, а также его индивидуальное и групповое сознание. Это направление пока что остается за рамками исследователей процессов, протекающих в рамках Industrie 4.0. В то же время именно технологии high hum могут оказать определяющее воздействие на направление, содержание и результаты технологической и промышленной революций.

Вся система общественных институтов и социальных отношений, начиная от семейных и заканчивая межгосударственной конкуренцией, выстроенная под индустриальные технологии, начинает приспосабливаться к общесистемным трансформациям. Происходит стихийный поиск посткризисной «новой нормальности». Ход событий показывает, что новый технологический процесс теряет управляемость и обретает собственную логику развития. В прогнозах экспертов, а также в реальной действительности преобладают пессимистические сценарии.

Четвертая промышленная революция протекает в условиях масштабных системных рисков, среди которых следующие.

- Переформатирование структуры мирового порядка. Формирование и укрепление новых глобальных и региональных центров экономической и политической «силы».
- Несостоятельность существующей международной архитектуры безопасности и ее трансформация.
- Рост числа и масштабов региональных и локальных военно-политических конфликтов.
- Использование для реализации национальных экономических и политических приоритетов фактора военной силы, технологий управляемого, неуправляемого, самоподдерживающегося хаоса; «цветных» революций; санкционной политики; гибридных, ин-формационных, торговых, валютных войн, дестабилизирующих государства и регионы.
- Ужесточение глобальной конкуренции, обостряющей противоречия во всех сферах межгосударственных отношений. Угроза потери правосубъектности государств.

- Исчерпанность демократической, либеральной, рыночной доктрин и моделей развития.
- Спекулятивный характер мировой финансовой системы, имеющей пирамидальный характер и основанной на долларе США.
- Концентрация власти в руках финансовой транснациональной олигархии, реализующей свои интересы в ущерб национальным интересам государств.
- Растущая социально-экономическая поляризация и маргинализация стран и континентов, закладывающая глобальную нестабильность в политической, экономической и социальной сферах.
- Рост коррупции, криминализация экономики и общества, подрывающих фундаментальные основы государственного устройства и гуманитарных ценностей.
- Перераспределение национального дохода в интересах национальных и международных элит с использованием властных, финансовых, правовых инструментов, что снижает эффективность и конкурентоспособность национальных моделей развития.
- Создание глобальной сети международного терроризма, бросающей вызов всей системе общечеловеческих ценностей и отношений.
- Увеличение антропогенной и техногенной нагрузки на окружающую среду, грозящее экологической и популяционной катастрофой.
- Неэффективность политической элиты ведущих мировых экономик в противодействии глобальной нестабильности вызовам и угрозам современности.
- Ускоряющийся регресс общества и человека на фоне динамично развивающегося прогресса в технологиях.

Генеральный секретарь ООН Антониу Гутерреш, выступая в середине февраля 2017 г. на Всемирном саммите в Дубае по вопросам глобального управления, заявил, что существующий уровень управления и осознания текущих изменений по всем областям крайне низок в сравнении с необходимостью переосмысления экономических, социальных и политических систем, чтобы ответить на вызовы четвертой промышленной революции, глобальную нестабильность. Национальные и международные организационные структуры, необходимые для регулируемого распространения инноваций и смягчения дизрупции, в лучшем случае являются неадекватными, а в худшем – полностью отсутствуют. Отсутствует также последовательная, позитивная и единая концепция на глобальном уровне, которая могла бы определить



возможности и вызовы четвертой промышленной революции и имеет принципиальное значение для вовлечения в процесс различных слоев и сообществ, а также для предотвращения негативной реакции общества на происходящие кардинальные изменения. Международным организациям, национальным правительствам не хватает способности эффективно реагировать на современные проблемы и угрозы. Необходимы глубокие реформы всей системы глобальных институтов.

Выстраивая сценарии социально-экономического развития в период системных вызовов четвертой промышленной революции целесообразно осуществить следующие мероприятия.

- Выделить и систематизировать основные структурные элементы формирующегося глобального технологического, политического, экономического пространства.
- Описать процесс возникновения и становления субъектов мирового общения, критериев их разделения, эволюцию организационных форм, конкретные национальные модели развития.
- Проводить мониторинг состояния, динамики, закономерностей, механизмов четвертой промышленной революции. Определить приоритетные направления научно-технологического и информационного развития.
- Сформулировать стратегические цели, сформировать национальную доктрину и модель развития – самостоятельную систему национальных долгосрочных политических, институциональных, экономических, финансовых, внешнеэкономических, социальных, технологических, информационных подсистем. Создать стратегический арсенал ее реализации, информационное обеспечение. Обеспечить стабильность политической власти. Оптимизировать управленческие и регулятивные функции государства.
- Выделить угрозы, подрывающие системную целостность, устойчивость и прогрессивную динамику государства, экономики и общества. Сформировать систему показателей и их пороговых значений для изучения движения от безопасного состояния к более опасному и наоборот. Разработать программы, планы, создать ресурсы и механизмы их реализации для достижения целей развития, отражения угроз.
- Обеспечить интеграцию и функционирование в составе институтов союзов, объединений, коалиций, блоков государств, в рамках

которых устанавливается оптимальное соотношение национального, регионального, международного аспектов развития.

- Сформировать политические и экономические элиты, ценностные ориентиры, групповые и индивидуальные приоритеты, ментальный потенциал, профессиональный уровень которых позволят эффективно управлять трансформационными процессами четвертой промышленной революции в условиях глобальной нестабильности, способствовать выходу на устойчивые и эффективные модели развития, в основе которых будут лежать гуманизм и социальная справедливость.

## **КРИПТОВАЛЮТЫ И КРИПТОБИРЖИ: КРАТКИЙ ОБЗОР**

**И. Молочко, С. Масницкий ,**

студенты 1-го курса факультета МЭОиМ

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Научный руководитель:

**О. Ю. Кунцевич,**

кандидат педагогических наук, доцент,

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Вопросы цифровой составляющей экономики стали крайне актуальными в последнее время в силу происходящего развития процессов в народном хозяйстве и обществе. Новые компьютерные технологии позволяют организовывать работу всех структур компании, осуществлять руководство над ней в онлайн-пространстве. В результате формируется экономика, основанная на сетевых сервисах, т. е. цифровая, или электронная. В общем смысле под электронной (цифровой) экономикой понимают экономическую деятельность, основанную на цифровых технологиях, связанную с электронным бизнесом и электронной коммерцией, и производимых и сбываемых ими электронными товарами и услугами. Расчеты за услуги и товары электронной экономики производятся зачастую электронными деньгами [1].

По мнению доктора технических наук, профессора Бориса Паньшина, «в технологическом аспекте цифровую экономику определяют четыре тренда: мобильные технологии, бизнес-аналитика, облачные вычисления и социальные медиа; в глобальном плане – социальные сети, такие как Facebook, YouTube, Twitter, LinkedIn, Instagram и пр.» [2].

В концепции цифровой экономики стремительно набирают обороты темы, связанные с криптовалютой. Мы будем придерживаться следующего определения данного понятия: «Криптовалюта – это биткоин, иной цифровой знак (токен), используемый в международном обороте в качестве универсального средства обмена» [3].

Впервые криптовалюта появилась в платежной системе «Биткоин». Это произошло в 2009 г. Разработана система была группой людей или человеком под псевдонимом Сатоши Накамото.

Что лежит в основе криптовалюты? На чем основано существование криптовалюты? Чтобы объяснить, что такое криптовалюта простыми словами и что лежит в ее основе, сравним криптомонеты с золотыми монетами. Как и запас золота, количество криптомонет ограничено. Криптовалюта изначально создана по такой технологии, которая не даст возможности ей упасть. Криптомонеты, как и золото, невозможно подделать. Как и золото, криптовалюту вы можете купить или даже добыть самостоятельно. Опять же, как и в случае с реальным золотом, количество криптокупюр ограничено. Например, число биткоинов равно примерно 21 млн монет.

Рассмотрим некоторые принципы работы криптовалюты [4].

- *Децентрализация.* Никто не вправе контролировать эмиссию и движение криптовалют: ни физические лица, ни государственные органы (налоговая инспекция, суд, банк и т. д.).

- *Невозможность отозвать платеж.* Вряд ли это можно считать однозначным преимуществом, ведь если человек столкнулся с мошенником и в итоге ничего не получил после оплаты (или приобрел некачественный товар), вернуть операцию нельзя.

- *Средства всегда доступны.* Никто не заморозит счет, нет выходящих банковских дней, нет оснований и возможности изъять криптовалюту.

- *Шанс в любой момент любому проверить валидность операции.*

- *Псевдоанонимность использования.* Транзакции публичны, однако нет привязки к конкретному человеку. Личность пользователя можно установить при помощи дополнительных сведений.

- *Сложность вычислений с прогнозируемой скоростью.*

- *Комиссия, как правило, добровольная.*

- *Обычно есть предел эмиссии* (т. е. выпуска единиц криптовалюты). Исключения – РРСoin, Novacoïn, Sifcoïn и некоторые другие.

Развитие цифровой экономики актуально для большинства стран мира. Рассмотрим некоторые аспекты внедрения принципов цифровой экономики в некоторых из них.

### *1. Республика Беларусь*

21 декабря 2017 г. Президент Республики Беларусь подписал Декрет № 8 «О развитии цифровой экономики», в котором впервые устанавливаются правила использования технологии блокчейн, выпуска токенов, майнинга и других вопросов. Многие положения являются уникальными в контексте мирового опыта. Подписание Декрета № 8 создало условия для развития и работы IT-технологий в нашей стране.

В соответствии с Декретом все операции с криптовалютой не будут облагаться налогом, по крайней мере до 1 января 2023 г.

### *2. Российская Федерация*

На конец 2017 г. термин «криптовалюта» в законодательстве РФ не используется, нет и запрета на проведение операций с криптовалютами.

### *3. Евросоюз [5]*

В 2015 г. Европейский суд постановил, что операции по покупке и продаже биткоина за традиционные фиатные валюты не облагаются налогами на добавленную стоимость. В решении суда уточняется, что закон об НДС распространяется на поставку товаров и оказание услуг. Транзакции в биткоинах отнесены к платежным операциям с валютами, монетами и банкнотами, и потому не подлежат обложению НДС. Европейский суд постановил, что биткоин необходимо считать именно валютой, а не товаром, по крайней мере с точки зрения налогообложения.

### *4. Китай [6]*

5 декабря 2013 г. Народный банк Китая запретил китайским финансовым компаниям проводить операции с биткоинами. В заявлении указано, что биткоин не является валютой в реальном смысле этого слова. Финансовым компаниям запрещены не только прямые опера-

ции с биткоинами, но и публикация котировок или страхование финансовых продуктов, связанных с биткоином. В то же время физические лица могут свободно участвовать в интернет-транзакциях на свой страх и риск. Биткоины при этом рассматриваются как некий товар, но не денежные средства.

Биржа криптовалюты – площадка для торговли и обмена одних цифровых денег на другие или же на различные мировые валюты (USD, EUR, RUR, CNY). Только с помощью бирж криптовалюту можно обменять на реальные (фиатные) деньги.

Обозначим некоторые отличия биржи криптовалюты от фондовых и валютных рынков [7].

- Волатильность, характеризующая тенденцию изменчивости цены. Так, например, за 2013 г. курс bitcoin поднялся более чем на 5500 %.

- Новостные стратегии торговли более эффективны, однако найти адекватные новости по криптовалютам и, главное, вовремя предельно сложно.

- Основную часть движения создают ограниченные группы участников.

На сегодня существует множество криптобирж, каждая из которых устанавливает свои правила торгов. Рассмотрим биржи криптовалют, получившие наибольшую популярность [8].

- **Биржа Bitfinex**

Одна из крупнейших бирж по объему торговли. В наличии имеется список всего из трех пар: BTC/USD, BTC/LTC, LTC/USD. Как и на фондовом рынке, имеется возможность осуществлять маржинальную торговлю, без маржи и заниматься брокерством, которое обеспечивает для других игроков возможность торговать на бирже с маржей.

- **Биржа Bitstamp**

Основная и единственная пара для данной биржи криптовалюты – это BTC/USD. Отличительной особенностью является комиссия, начисляемая на каждую сделку. Изначально она составляет 0,5 % и уменьшается с ростом объема торговли.

- **Биржа BTC-e**

Одна из наиболее популярных бирж криптовалюты, что объясняется отчасти отсутствием обязательной верификации при регистрации. Достаточно указать электронную почту, чтобы начать торговать.

Представлены списки пар биткоинов к фиатным деньгам, таким как евро, доллар США, российский рубль.

Закрытая ранее по решению американских властей криптовалютная биржа BTC-e открылась позже на новой площадке.

Стремительное развитие информационных технологий заставляет экономику реагировать на это, применять принципы оцифровывания в своей сфере. Вместе с тем развитие IT повлекло за собой и возникновение новой экономической категории – криптовалюты, которая является принципиально новым средством для расчетов, имеющим свои существенные отличия от фиатных денег законы развития. И естественно, все больше экономических операций (если уже не все) переносятся в облачные сервисы, т. е. в Интернет. Поэтому закончим наши размышления словами выдающегося человека, сделавшего переворот в развитии технологий – Билла Гейтса: «Если Вашего бизнеса нет в Интернете, то Вас нет в бизнесе!»

### **Список использованных источников**

1. Электронная экономика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Электронная\\_экономика](https://ru.wikipedia.org/wiki/Электронная_экономика). – Дата доступа: 01.04.2018.
2. Паньшин, Б. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития / Б. Паньшин // Наука и инновации. – 2016. – № 3. – С. 17–20.
3. О развитии цифровой экономики [Электронный ресурс] : Декрет Президента Респ. Беларусь, 21 дек. 2017 г., № 8 / Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://pravo.by/document/?guid=12551&p0=Pd1700008&p1=1&p5=0>. – Дата доступа: 10.04.2018.
4. Словарь банковских терминов. Криптовалюта [Электронный ресурс] // Финансовый интернет-портал «Банки Беларуси. Кредиты. Банки. Курсы валют». – Режим доступа: <https://myfin.by/wiki/term/kriptovalyuta>. – Дата доступа: 01.04.2018.
5. Европейский суд признал биткойн валютой и освободил его от НДС [Электронный ресурс] // Электрон. журн. «Forglog». – Режим доступа: <https://forklog.com/evropejskij-sud-priznal-bitkoin-valyutoj-i-osvobodil-ego-ot-nds>. – Дата доступа: 01.04.2018.
6. Учимся правильно торговать на криптовалютных биржах в 2018 году [Электронный ресурс] // Информационно-аналитический портал «Майнинг. Криптовалюты». – Режим доступа: <https://mining-cryptocurrency.ru/kak-pravilno-torgovat-na-birzhe-kriptovalyut/>. – Дата доступа: 04.04.2018.
7. Рейтинг лучших бирж криптовалют [Электронный ресурс] // Happy Coin Club: новости криптовалют и ICO трекен. – Режим доступа: <https://happycoin.club/novosti-kriptovalyuty/luchshie-birzhi-kriptovalyut-rejting/>. – Дата доступа: 04.04.2018.

# НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН

**О. Б. Нестерович,**

кандидат филологических наук,  
магистр экономических наук, доцент

*УО «Белорусский государственный университет  
культуры и искусств», г. Минск*

Развитие цифровой экономики является главным трендом мирового экономического развития. Важным аспектом функционирования цифровой экономики является обеспечение информационной и экономической безопасности государства и бизнеса, защиты персональных данных в цифровом пространстве.

Цифровая экономика становится все более важной движущей силой глобального экономического роста и играет значительную роль в ускорении экономического развития, повышении производительности существующих отраслей промышленности, формировании новых рынков и отраслей, а цифровые технологии в корне меняют логику управления экономическими системами, поэтому на современном этапе важно выработать консолидированную позицию сообщества в отношении современных вызовов.

Цифровая экономика – развивающаяся ускоренными темпами сфера жизни, которая, по мнению экспертов, полностью реформирует привычные хозяйственные связи и существующие бизнес-модели. Развитие цифровой экономики происходит очень быстрыми темпами. По оценкам финансистов, в ближайшем будущем всех участников этого сектора ждут немалые «цифровые дивиденды».

Один из главных докладов Всемирного банка в 2016 г. – «Цифровые дивиденды» – содержит отчет о состоянии цифровой экономики в мире. В докладе использовано следующее определение цифровой экономики: «Система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий» [1].

Цифровая экономика – это совокупность общественных отношений, складывающихся при использовании электронных технологий, электронной инфраструктуры и услуг, технологий анализа больших

объемов данных и прогнозирования в целях оптимизации производства, распределения, обмена, потребления и повышения уровня социально-экономического развития государств. Основными направлениями цифровой трансформации являются: оцифровка экономики, новые технологии, среди которых и технологии, определяющие переход к цифровой экономике; технологические тренды в цифровой трансформации промышленности; электронная торговля, сфера финансовых услуг, а также цифровая трансформация (сельского хозяйства, сферы связи и телекоммуникаций, транспорта и логистики, энергетики).

В Республике Беларусь есть необходимые предпосылки для развития цифрового потенциала и ускорения темпов роста цифровой экономики. Беларусь располагает достаточной интеллектуальной и научной базой, подкрепленной хорошей системой среднего и высшего технического образования.

Развитие цифровой экономики в Республике Беларусь сегодня закреплено на государственном уровне в Государственной программе развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы. Реализация Государственной программы направлена на достижение одного из приоритетов социально-экономического развития Республики Беларусь – эффективных инвестиций и ускоренного развития инновационных секторов экономики. Цель Государственной программы – совершенствование условий, содействующих трансформации сфер человеческой деятельности под воздействием информационно-коммуникационной инфраструктуры, включая формирование цифровой экономики, развитие информационного общества и совершенствование электронного правительства [2].

Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы раскрывает понятие «цифровая экономика» через направления реализации. Программа включает следующие подпрограммы, содержащие мероприятия национального масштаба в сфере информационно-компьютерных технологий: «Информационно-коммуникационная инфраструктура», «Инфраструктура информатизации», «Цифровая трансформация» [2]. Предусмотрено выполнение работ на базе современной информационно-коммуникационной инфраструктуры, направленных на оказание государственных услуг и осуществление административных процедур в электронном виде, повышение их доступности, а также стимулирование экспорта услуг в сфере информационно-компьютер-



ных технологий, внутреннего спроса реального сектора экономики, сферы услуг, социальной сферы, сферы государственного управления на качественные информационные услуги. В рамках программы заявлено о формировании Парка высоких технологий на территории Республики Беларусь.

Исходя из Декрета Президента Республики Беларусь от 21.12.2017 № 8 «О развитии цифровой экономики», современная цифровая экономика в Республике Беларусь включает в себя следующие элементы.

Во-первых, это экономика, в которой субъекты хозяйствования активно занимаются деятельностью в сфере информационно-коммуникационных технологий. Последними, в свою очередь, занимаются резиденты Парка высоких технологий.

Во-вторых, цифровая экономика – это экономика, в которой активно используются технологии реестра блоков транзакций (блокчейн), а также иные технологии, основанные на принципах распределенности, децентрализации и безопасности совершаемых с их использованием операций.

В третьих, цифровая экономика – это экономика, в которой активно используются цифровые знаки (токены), приравнивающиеся в виртуальном пространстве к деньгам и являющиеся криптовалютами.

В-четвертых, цифровая экономика – это экономика, в которой активно используются такие формы договоров, как конвертируемый заем, опцион на заключение договора, опционный договор, смарт-контракт и др. [3].

Таким образом, среди основных направлений реализации программы развития цифровой экономики в Республике Беларусь отмечены создание Парка высоких технологий с благоприятными условиями налогообложения для предприятий информационной направленности, оказание государственных услуг, стимулирование экспорта услуг в сфере информационно-компьютерных технологий, внутреннего спроса реального сектора экономики, сферы услуг, социальной сферы, сферы государственного управления на качественные информационные услуги.

Для Государственной программы развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы характерно широкое понимание цифровой экономики, основными компонентами которой для страны сегодня являются электронная коммерческая деятельность, инвестиции на развитие, государственное управление, экспортно-импортная деятельность. Однако практическая реализация

вышеуказанного понятия в настоящий момент достаточно затруднена. Чтобы получить максимум цифровых дивидендов, по терминологии Всемирного Банка, необходимо глубже понять характер взаимодействия технологий с другими важными для развития факторами, которые называются аналоговыми дополнениями. К ним относятся: нормативная правовая база, которая создает динамичную деловую среду и позволяет предприятиям и домохозяйствам в полной мере использовать цифровые технологии для конкуренции и инноваций, снижения различных издержек, повышения комфортности среды обитания; навыки, позволяющие бизнесу и государственным служащим использовать возможности информационных технологий; институты (государственные агентства и частные компании), помогающие использовать информационные технологии. Необходима некоторая осторожность и поэтапное построение цифровой экономики с учетом исторических, технологических, социально-экономических особенностей государства.

Инструменты, которые предлагает цифровая экономика, позволяют полностью удовлетворить потребности клиента и повысить производительность труда. Электронная коммерция способна ослабить кризисы с помощью ускоренной реализации услуг и продукции, виртуальные платежные системы ускоряют товарообмен, интернет-реклама по своей эффективности превосходит все известные ранее способы оповещения о новом виде товара (услуги). В условиях цифровой экономики данные становятся формой капитала. Формирование, накапливание и использование такого рода капитала требуют тесного сотрудничества государства и бизнеса, государства и гражданского общества, бизнеса и гражданского общества.

Однако экономические преимущества получают те государства и хозяйствующие субъекты, которые имеют не только доступ к данным, но также эффективные технологии их обработки.

Качественный рост экономики возможен при наличии технологий, позволяющих максимально точно оценивать текущее состояние рынков и отраслей, а также осуществлять эффективное прогнозирование их развития и быстро реагировать на изменения в конъюнктуре национальных и мировых рынков.

Ключевым фактором успеха в цифровой экономике становятся новые модели управления технологиями и данными, позволяющие осуществлять оперативное реагирование и моделирование будущих вызовов и проблем для государств, бизнеса и гражданского общества.

Интернет-торговля, интернет-банкинг, активное использование банковских платежных карт, система электронных подписей, различного рода online-образовательные программы, большое количество различных средств массовой информации, радио и телевидения, кино- и аудиопродукции, которые сейчас присутствуют не только в своей исходной форме, но и располагаются в сети Интернет, позволяет отнести их к цифровой экономике. Но как только возникает необходимость проведения платежей, фиксация и / или передача прав собственности, то сразу появляются посредники (банки, биржи, депозитарии и т. п.), которые обеспечивают надежность и безопасность проведения этих операций. Естественно, что они за свою работу берут деньги. Это, в свою очередь, ведет к удорожанию соответствующей экономической деятельности.

Попытка создать платежную систему, которая позволяла бы проводить платежи между сторонами, которые друг другу, вообще говоря, не доверяют, надежно, безопасно и без посредников, привела к созданию биткоинов. В их основу была положена технология, получившая название блокчейн.

Главный специалист управления цифровых технологий Главного управления платежной системы и цифровых технологий Национального банка Н. Конорев, главный специалист отдела информационных технологий Управления внутреннего аудита ОАО «Белагропромбанк» С. Мазуров отмечают: «Появление децентрализованной цифровой валюты Bitcoin стало возможным только благодаря использованию лежащей в ее основе технологии блокчейн (от англ. Block – блок, chain – цепочка). Блокчейн – это информационная система, алгоритм которой призван надежно хранить информацию о событиях и транзакциях и обеспечивать целостность и неизменность операций. Распределенная база данных этой технологии, состоящая из блоков, включающих в себя транзакции (не обязательно финансовые), позволяет сохранить всю информацию о проведенных операциях, а также обезопасить данные от несанкционированного изменения или взлома» [5, с. 66].

Фактически блокчейн – это общедоступная, распределенная база данных, содержащая информацию обо всех операциях, проведенных с тем или иным активом за все время его существования. Причем алгоритм работы сети и хранения информации устроен так, что фальсификация информации в ней почти невозможна. Если в момент появления биткоинов в 2009 г. блокчейн обеспечивал реализацию

и функционирование новой формы средств платежа или криптовалюты, то к настоящему времени область применения этой технологии стала значительно шире.

Блокчейн открывает новые возможности по проведению любых операций, которые можно представить в цифровом виде. Такими операциями могут быть структурирование, поиск, оценка, передача, верификация и т. п. Это позволяет по-новому взглянуть на огромное количество различных аспектов человеческой деятельности: экономической, социальной, управленческой.

В основу рассматриваемой технологии была положена децентрализация. Большинство существующих приложений, поддерживающих человеческую деятельность в цифровой экономике, имеет централизованную структуру, так как связаны с существующей иерархической системой управления. Децентрализация несет качественно новый потенциал. Так же как иерархические структуры в целом ряде областей деятельности проигрывают сетевым, так и централизованные подходы в цифровой экономике будут проигрывать децентрализованным. Поэтому децентрализованные подходы и создание децентрализованных приложений в самых разных областях привлекают сейчас огромное внимание.

«Поскольку информация в блокчейне хранится децентрализованно, не требуется создания централизованной инфраструктуры, что само по себе позволяет организациям экономить огромное количество ресурсов. Минимизация расходов на поддержание работоспособности оборудования достигается тем, что центральный сервер как таковой отсутствует: полные и актуальные копии реестров или баз данных хранятся на многочисленных компьютерах этой сети. Такие узлы сети называются нодами. Вся информация на них постоянно синхронизируется, валидируется (проверяется) и дополняется при выполнении заданных условий», – отмечают Н. Конорев и С. Мазуров [5, с. 66].

Необходимо привести в качестве примера некоторые свойства децентрализованных приложений, которые играют, наверное, решающую роль для их использования в будущей распределенной цифровой экономике.

Основным таким свойством является отсутствие центральной точки отказа. Это свойство гарантирует работоспособность системы при выходе из строя любого компьютера сети. Именно оно закладывалось оборонным ведомством Соединенных Штатов Америки в основу разработки, явившейся прообразом интернета. Данное нововведение

было направлено на обеспечение работоспособности государства во время военных действий. В настоящее время децентрализованные приложения позволяют обеспечить подобную работоспособность любому человеку.

Следующее существенное свойство – это наличие децентрализованного консенсуса, представляющего собой возникающую цепочку блоков, которая однозначно фиксирует последовательность всех транзакций и тем самым однозначно определяет приоритеты по отношению к активам, участвующим в этих транзакциях.

И еще одно свойство, как правило, характерное для децентрализованных приложений, – это открытый исходный код, который существенно повышает доверие к системе в целом, так как каждый может проанализировать, как работает используемое приложение. Поэтому приложения с открытым кодом имеют существенные конкурентные преимущества.

Внедрение технологии блокчейн должно оказать положительное воздействие как *на сферу приема платежей* (в том числе и микроплатежей), так и на *осуществление расчетов и денежных переводов* (включая трансграничные переводы).

Основные преимущества применения технологии блокчейн в этих сферах следующие:

- снижение риска мошенничества;
- увеличение скорости осуществления транзакций и оборачиваемости денег;
- возможность проведения транснациональных расчетов при минимальных комиссионных вознаграждениях;
- автоматизация работы и ликвидация необходимости в посредниках;
- сокращение затрат, связанных с временем и расходами на доставку документов;
- оптимизация внутренних процессов организаций [5, с. 66].

Западные ученые в настоящее время выделяют три категории блокчейна, отражающие различные аспекты возможного применения этой технологии, – блокчейн 1.0, блокчейн 2.0 и блокчейн 3.0.

Символом блокчейн 1.0 является биткоин – технология, поддерживающая криптовалюты, которых сейчас уже несколько. Периодически появляются новые, используемые в тех или иных возникающих проектах. Технология блокчейн позволяет вместо доверия партнеру по проводимой операции или посреднику, гарантирующему про-

ведение операции, полагаться на открытую, распределенную базу данных, расположенную на очень большом количестве децентрализованных узлов и поддерживаемую открытыми алгоритмами функционирования сети. Это полностью децентрализует проведение операций в глобальном масштабе. Нынешний интерес к криптовалютам и технологии блокчейн показательно отразился на курсе биткоина, определяемом рыночным спросом на него. За 2017 г. этот курс вырос практически в 20 раз.

Как отмечал автор биткоинов Сатоши Накамото, «архитектура поддерживает огромное разнообразие транзакций». Иными словами, технология блокчейн может использоваться не только в финансовых, но и в других сделках. Это и есть блокчейн 2.0, который служит для децентрализации рынков в более широком смысле, чем только финансовые (денежные) расчеты. Символом блокчейн 2.0 в некотором смысле стала система Ethereum, позволяющая составлять и выполнять умные контракты. Использование блокчейн 2.0 позволяет децентрализовать и перевести в цифровой вид практически все виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов, а также операции с ними. Это должно существенно снизить транзакционные издержки и расширить доступность этих инструментов без потери надежности и безопасности работы с ними.

С помощью технологии блокчейн можно хранить самые разные документы (публичные лицензии, свидетельства о праве на собственность, права на интеллектуальную собственность, а также частные документы, такие как паспорта, различные удостоверения, завещания, доверенности и т. п.) и работать с ними. Умные контракты позволяют вести полноценную деятельность с использованием этих документов, не прибегая к посредничеству (например, нотариата или риэлторов). Это не только снижает транзакционные издержки, но и повышает скорость достижения конечного результата.

Таким образом, блокчейн 2.0 – это технология, поддерживающая выполнение умных контрактов, которые являются более сложными сделками, чем простой платеж или перевод валюты.

Блокчейн 3.0 – третья версия новой программы, позволяющая создавать на основе технологии блокчейн тьюринг – полные публичные цепочки и технологии усовершенствованных smart-контрактов для применения за рамками финансовых областей. Конечно, эта программа только начинает набирать обороты и во многом является областью завтрашнего дня. Но уже сейчас возможные перспективы этой тех-

нологии поражают. Фактически блокчейн является принципиально новым подходом к организации человеческой деятельности, позволяющим меньшими усилиями, с меньшими транзакционными издержками (накладными расходами), более эффективно и более глобально добиваться требуемых результатов. Сейчас обсуждается огромное количество проектов, использующих данную технологию и переводящих те или иные аспекты человеческой деятельности в электронную форму.

Тенденции развития технологии блокчейн и ее приложений показывают, что ее можно отнести к будущему технологическому укладу. Блокчейн может широко применяться в социально значимых сферах. Широкое развитие этой технологии позволит нам не только войти в следующий технологический уклад, но и занять достойное место в мире цифровой экономики.

### **Список использованных источников**

1. Доклад Всемирного Банка о мировом развитии 2016 «Цифровые дивиденды» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// http://pubdocs.worldbank.org/en/697151452690994615/WDR2016MainMessages-RUSSIAN-WebRes.pdf](https://http://pubdocs.worldbank.org/en/697151452690994615/WDR2016MainMessages-RUSSIAN-WebRes.pdf). – Дата доступа: 27.02.2018.
2. Об утверждении Государственной программы развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 23 марта 2016 г., № 235 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
3. О развитии цифровой экономики [Электронный ресурс] : Декрет Президента Респ. Беларусь, 21 дек. 2017 г., № 8 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
4. Иванов, В. В. Цифровая экономика: мифы, реальность, перспектива / В. В. Иванов, Г. Г. Малинецкий. – М. : Ньюанс, 2017. – 64 с.
5. Конорев, Н. Перспективы применения технологии блокчейн в Республике Беларусь / Н. Конорев, С. Мазуров // Банковский вестн. – 2017. – № 6. – С. 66–71.

## ЭКОНОМИКА И ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

**К. О. Приставка,**

студентка 3-го курса факультета МЭОиМ  
специальности менеджмент

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Научный руководитель:

**А. А. Гапеев,**

старший преподаватель кафедры инновационной  
экономики и менеджмента

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Если рассматривать экономику как «башню», содержащую различные этажи: аграрный, индустриальный докапиталистический, индустриальный капиталистический (с массовым производством) и этаж экономики услуг – то «Цифровая» экономика является «надстройкой», новым этажом в башне классической экономики и опирается на все предыдущие этажи. С другой стороны, технологии «Цифровой» экономики неизбежно «проникнут» в области традиционного хозяйствования, приводя к повышению производительности труда и снижению издержек, т. е. приведут к некоторым изменениям на нижних этажах здания экономики [1].

По различным оценкам, цифровая экономика несет в себе огромные изменения для более чем 50 % разных отраслей. Это вызвано тем, что информационные технологии и платформы кардинально меняют бизнес-модели, повышая их эффективность за счет устранения посредников и оптимизации. Как выяснили специалисты Всемирного банка, увеличение числа пользователей высокоскоростного Интернета на 10 % может повысить ежегодный прирост ВВП от 0,4 до 1,4 % [2].

Признанием значимости роли цифровой экономики является ежегодное увеличение ее доли в ВВП государств почти на 20 %, в развитых странах эта цифра в среднем составляет 7 %. В 2015 г. компания Boston Consulting Group оценила размер цифровизации в 2,3 трлн долл. для группы 20 стран, или около 4,1 % их ВВП. При сохраняющихся темпах роста через 10–15 лет доля такой экономики в мировом ВВП достигнет, по различным прогнозам, 30–40 %.



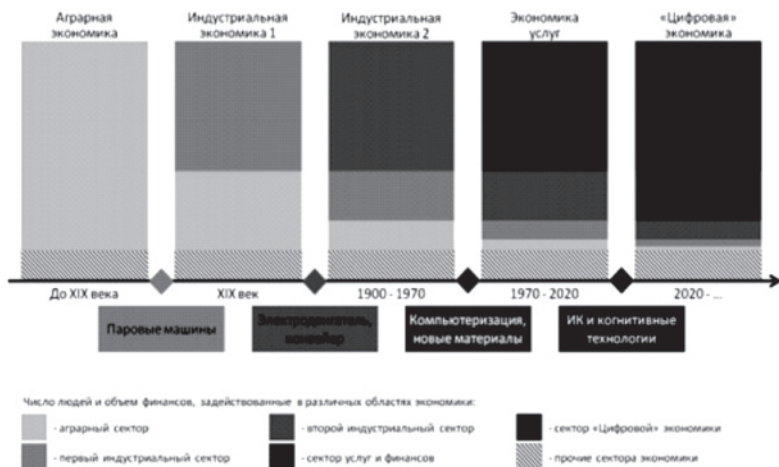


Рисунок 1 – Качественная схема изменения структуры мировой экономики под влиянием промышленных революций

*Примечание* – Разработка автора на основе источника [1].

В развивающихся странах на сектор ИКТ приходится около 1 % работающих, непосредственно в нем создается сравнительно небольшое количество рабочих мест, однако возрастет число занятых в других секторах, развитию которых способствуют высокие технологии (4,9 рабочих места на 1 в сфере ИКТ) [3].

Технологически цифровая экономика представляет собой среду, в которой юридические и физические лица могут контактировать между собой по поводу совместной деятельности. Благодаря ИТ современному производству все более становятся присущи высокие скорости и разнообразие оказания услуг и выпуска товаров. Для последних характерны быстрая разработка и появление новых продуктов и все более короткий срок их жизни [2]. В части услуг цифровые технологии способны сделать решение типовых задач с большим объемом операций намного более дешевым, быстрым, удобным и без посредников, примером чего являются такие технологии, как заказ такси Uber (в лексикон вошло слово «уберизация» бизнеса), электронная торговля, интернет-банкинг и др [4]. То есть для увеличения доходности во многих областях экономики посредников можно заменить автоматическими сетевыми сервисами (достаточно хорошо работающим сайтом или мобильным приложением). Такая организация бизнеса позволяет не только существенно снизить стоимость услуги, но и ве-

дет к новой структуре экономики, в которой превалирующую роль могут играть разные формы индивидуального производства и неполной занятости. Технологии краудфандинга и краудсорсинга также можно рассматривать как новые экономические технологии.

В цифровой экономике быстро расширяются и новые возможности для предпринимательской деятельности и самостоятельной занятости. Во многих случаях инвестиции в развитие информационных технологий позволили получить дивиденды в виде экономического роста, создания новых рабочих мест, появления новых видов услуг для населения и бизнеса, сокращения издержек на госуправление в рамках проектов электронного правительства [5].

Однако в ряде стран совокупный эффект от их использования оказался слабее ожидаемого и распределяется неравномерно. Чтобы получить максимум цифровых дивидендов, необходимо глубже понять характер взаимодействия технологий с другими важными для развития факторами, которые называются в Докладе группы Всемирного банка «аналоговыми дополнениями» [3]. К ним относятся следующие составляющие:

- нормативная правовая база, создающая динамичную деловую среду и позволяющая предприятиям и домохозяйствам в полной мере использовать цифровые технологии для конкуренции и инноваций, снижения различных издержек, повышения комфортности среды обитания;
- навыки, позволяющие бизнесу и государственным служащим использовать возможности ИТ;
- институты (государственные агентства и частные компании), помогающие использовать информационные технологии.

Однако оценить экономический эффект цифровой экономики проблематично из-за трудностей, связанных с подсчетом тех связей, которые становятся возможными для экономических объектов посредством электронных сервисов и доступа к метаданным. Вследствие этого непросто обосновать целесообразность инвестиций в различные проекты информатизации, особенно на государственном уровне. Очевидно, что от целесообразности, интенсивности и слаженности действий населения зависит то, насколько быстро наступит цифровое будущее, с какими социальными, экономическими и другими проблемами можно столкнуться на этом пути, и, наконец, будет ли будущее представлять цифровое рабство или ознаменует торжество

гуманизма, духовности и интеллекта над всеми сложностями и проблемами [6].

### **Список использованных источников**

1. Введение в «Цифровую» экономику/ А. В. Кешелава [и др.] ; под общ. ред. А. В. Кешелава ; гл. «цифр.» конс. И. А. Зимненко. – М. : ВНИИГеосистем, 2017. – 28 с.
2. Юдина, Т. Н. Осмысление цифровой экономики / Т. Н. Юдина // Теоретическая экономика. – 2017. – № 2. – С. 24–26.
3. Асанов, Р. К. Формирование концепции «цифровой экономики» в современной науке / Р. К. Асанов // Социально-экономические науки и гуманитарные исследования. – 2016. – № 15. – С. 143–148.
4. Лашински, А.. Убег. Инсайдерская история мирового господства / Адам Лашински. – М. : Эксмо, 2017. – 288 с.
5. Паньшин, Б. Н. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития/ Б. Н. Паньшин // Наука и инновации. – 2016. – № 3 . – С. 17–20.
6. Попов, П. А. К вопросу о переходе на цифровую экономику / П. А. Попов // Междунар. студ. науч. вестн. – 2017. – С. 9–11.

## **ВЫЗОВЫ И УГРОЗЫ ПРОЦЕССУ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННО-ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

**В. А. Сакович,**

доктор политических наук, профессор

Четвертая промышленная революция как бы выходит из третьей, которую еще называют «цифровой» и которая началась в середине прошлого века. Цифровая революция – повсеместный переход от аналоговых технологий к цифровым, начавшийся в 80-х гг. XX в. привела современный мир к революционным технологическим переменам: к развитию нейротехнологий и искусственного интеллекта, роботизации и сенсорики, блокчейну, трехмерной печати, виртуальной и дополненной реальности. Эти технологические достижения, а также квантовые технологии, новые производственные технологии, промышленный интернет, технологии беспроводной связи – фактически обусловили начало новой четвертой промышленной революции. Коренные изменения, связанные с широким распространением информационно-коммуникационных технологий, привели к информационной революции, предопределили процессы глобализации и возникновение постиндустриального общества, основой которого

является инновационная экономика. Большинство цифровых технологий опирается на подключенность пользователей к сети Интернет. Интернет преобразил торговлю, коммуникации, систему образования и профессиональной подготовки, производственные цепочки и саму экономику, перевернул взгляды на старые бизнес-модели, общественные и государственные институты, открыл новую эру в экономической, социальной и политической истории, заставил по-новому взглянуть на всю систему международной и национальной безопасности, в первую очередь на систему информационной и инновационной безопасности.

С использованием цифровых технологий изменяются повседневная жизнь человека, производственные отношения, структура экономики и образование, а также возникают новые требования к коммуникациям, вычислительным мощностям, информационным системам и сервисам. Современные средства коммуникации объединяют людей, создавая тем самым глобальное цифровое общество, где люди могут пользоваться в максимальной мере своими социальными свободами. Джон Полфри и Урс Гассер [21, р. 7] – авторы исследования Беркманского центра по изучению Интернета и общества (Berkman Internet and Society center), определяют характерные черты «цифрового общества», а именно: «тотальная» креативность, инновационность (подразумевающая разрушение и отказ от традиционных устоявшихся форм в бизнесе и построении деловых отношений) – демократичность, информированность, благодаря постоянной включенности в поисковую деятельность, многозадачность (способность решать несколько когнитивных задач одновременно) [8].

Следует отметить, что все крупные производственные, технологические и экономические преобразования всегда приводили к глубоким переменам в обществе. Во времена уже первой промышленной революции – в XVIII и XIX в. – новые промышленные процессы постепенно привели к значительному росту производительности труда, к колоссальному росту благосостояния человечества, а вместе с ним к новым, значительно более высоким, жизненным стандартам. Но в начале этого процесса промышленная механизация привела и к крупным негативным последствиям: безработице, детскому труду, ухудшению экологической обстановки и др.

Сейчас, как считает известный швейцарский экономист Клуз Мартин Шваб, невозможно предвидеть, по какому сценарию будет развиваться четвертая промышленная революция [20]. Но уже в на-

стоящее время становится очевидным, что социальный и политический эффект нынешней цифровой и технологической революции, по сравнению с предыдущими промышленными революциями отличается своей радикальностью. По мере того как Интернет и цифровые технологии проникают в экономику и общество, риски и уязвимости для личности, общества и государства становятся все более серьезными, и пока что не заметно, чтобы страны нашли методы смягчения этих рисков.

Во-первых, большие угрозы и риски продуцируют *информационно-коммуникационные сети и информационные технологии*:

- возникла уязвимость монопольной власти мегаплатформ, таких как Facebook, Google, перед атаками на критически важную инфраструктуру, в том числе системы финансового рынка и избирательного процесса [16];
- существует большая угроза конфиденциальности частной жизни и безопасности данных и интеллектуальной собственности;
- компании Facebook, Google, Amason, Alibaba и Tencent стали использовать методы, присущие пропаганде и азартным играм в казино, такие как постоянные уведомления и различные вознаграждения, способствующие психологической зависимости;
- сохраняются фундаментальные вопросы по поводу влияния Интернета на политические предпочтения, социальную сплоченность, осведомленность и вовлеченность в общественную жизнь граждан. Власти, со своей стороны, получают новые возможности для усиления контроля над населением благодаря мощным системам слежки и возможности контролировать цифровую инфраструктуру. Многие государства, в первую очередь ведущие страны мира, стали использовать возможности социальных сетей в геополитической и внутривнутриполитической борьбе. Выборы в США и Европе, по мнению многих аналитиков, неоднократно демонстрировали, что автоматизированные социальные сети могут использоваться для подрыва демократии. Референдум Brexit и президентские выборы в США в 2016 г. также показали, что Facebook предоставлял значительные преимущества негативной информации [5];
- Facebook эффективно управляет информационными потоками и пользователями. Фильтры, которые они делают, имеют эффект поляризации населения, подрывают легитимность фундаментальных демократических институтов, в первую очередь свободной

прессе. Значительное количество граждан развитых стран обитают в пузырях-фильтрах, созданных интернет-платформами этих компаний, живут в ложно-цифровых реалиях, в которых формирующиеся убеждения становятся более иллюзорно жесткими и экстремальными, невосприимчивыми к новым, даже очевидным реальным идеям;

- прибыльность интернет-платформ втянула в этот бизнес много сомнительных игроков с их возможностями манипулирования мнением в своих бизнес-интересах, с их глобальными амбициями и возможностями влиять на мировую экономику.

И наконец, с помощью современных информационно-коммуникационных технологий стало легко манипулировать людьми, по мнению бывшего разработчика дизайна Google Тристан Харриса производить «взлом мозгов» [5].

Таким образом, социальные сети играют огромную роль в жизни современного общества, имеют огромное значение в политике для формирования общественного мнения. Вместе с тем до настоящего времени не найдено эффективной стратегии их регулирования; государства, осознавая, что через Интернет можно легко манипулировать общественным мнением, легко подорвать демократию, не готовы бороться с этой вновь появившейся угрозой.

В связи с негативными проявлениями *информационно-коммуникативных технологий* государства не нашли ничего другого, как стать на путь перехода от открытого Интернета к такому, который все больше становится объектом масштабного контроля. Причем из-за фундаментальных различий в ценностных традициях обществ, принципах и структурах государственного управления эти подходы значительно разнятся. Так, например, в Китае власти жестко фильтруют контент, который не соответствует государственным интересам, а на Западе, напротив, нет органа с законными полномочиями для фильтрации контента (за исключением разжигания ненависти и детской порнографии). Даже в тех сферах, где существует определенный международный консенсус по неприемлемости дезинформации и вмешательству в электоральные национальные процессы, нет подходящих мер реагирования. Например, несмотря на то что более 30 технологических компаний, включая Facebook и Microsoft, планируют принять заявление, согласно которому они публично отказываются принимать участие в кибератаках, организованных правительством какой бы то ни было страны [17], а также на убедительные аргументы в пользу меж-

дународного сотрудничества и необходимость заключения международного договора о запрете кибервойн, все это в нынешнем климате глобального политического противостояния маловероятно.

Кроме того, отсутствие международного консенсуса по вопросам развития информационно-коммуникационного сотрудничества постепенно приводит к возникновению *государственных цифровых границ*, которые будут не только препятствовать потокам данных и информации, но и приведут к перебоям в торговле, производственных цепочках и трансграничных инвестициях. Уже сейчас большинство американских информационных компаний не имеют возможности работать в Китае, потому что они не соглашаются с требованиями китайских властей предоставлять государству доступ к информационным данным и не дают возможности контролировать контент.

Не вызывает сомнения, что цифровая революция требует новых подходов для формирования государственной политики и развития общественных отношений в области обеспечения информационной безопасности, а также для выработки мер по совершенствованию системы обеспечения информационной безопасности. Целью информационной безопасности, является достижение состояния защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних информационных угроз, при котором обеспечиваются реализация конституционных прав и свобод человека и гражданина на получение объективной информации, достойные качество и уровень жизни, суверенитет и устойчивое социально-экономическое развитие стран в условиях цифровой экономики.

*Во-вторых*, процессы цифровой революции нельзя рассматривать в отрыве от процессов, идущих в мире по формированию инновационной экономики, так как цифровая экономика является одним из важных компонентов инновационной экономики, которая со своей стороны вызывает огромные вызовы, угрозы и риски не только в экономике, но и в развитии современного информационного общества.

В данном случае вызовы и угрозы, возникающие в ходе формирования инновационной экономики, мы предлагаем нейтрализовать или минимизировать в рамках *системы инновационной безопасности* [13].

Наши исследования и анализ показывают, что инновационные риски в ходе формирования инновационной экономики возрастают, так как сами инновационные процессы (в отличие от любых других процессов в условиях развития традиционной экономики) становятся

ся угрозой национальной безопасности. Кроме того, угрозы, вызовы и риски из-за необходимости комплексных преобразований экономики, общества и государства в ходе инновационного развития и информационно-цифровой и технологической революции приобретают все более комплексный и взаимосвязанный характер, а в тесном переплетении угроз им становится присущ синергетический эффект, многократно усиливающий угрозы инновационной безопасности.

В связи с этим весьма важным является, в контексте нашего исследования, изучение и осмысление всех проблем, вызовов, угроз и рисков, возникающих в ходе инновационного развития, построения постиндустриального общества, определение их влияния на характер обеспечения инновационной безопасности.

В этом контексте следует учитывать, что:

- во-первых, риск и «созидательное разрушение» (по Й. Шумпетеру) всегда присущи процессу формирования инновационной экономики. Риск является обязательным условием инновационного развития и при необходимости должен нейтрализовываться элементами восстановления динамического равновесия как одной из систем инновационной безопасности;
- во-вторых, в условиях формирования инновационной экономики угрозы и вызовы носят более опасный характер как на уровне государства, так и на международной арене, а проблема обеспечения национальной безопасности в инновационной сфере значительно сложнее по сравнению с обеспечением национальной безопасности в традиционных условиях развития рыночной экономики;
- в-третьих, важнейшей характеристикой угроз процессу формирования инновационной экономики с точки зрения безопасного развития и устойчивости экономики является возможность их воздействия на процесс инновационных преобразований. Значение имеют не только масштабы ущерба, наносимого экономике действием «созидательного разрушения» (Й. Шумпетер) в ходе «технологической революции» (К. Перес), но и способность экономики восстанавливать свою функцию, нарушенную указанным действием на новой инновационной основе и возможность продолжения процесса формирования инновационной экономики.

Данные угрозы носят *системный характер* и их можно классифицировать на внешние и внутренние долговременные факторы угроз, негативно воздействующие на инновационную безопасность, в част-



ности на стабильность и устойчивость инновационно-цифрового экономического развития страны.

К внутренним системным угрозам формированию инновационной экономики можно отнести:

- отсутствие современных центров развития фундаментальной науки, научных школ мирового уровня по важнейшим направлениям инновационного развития – именно они являются залогом инновационности, недостаточное внимание к опыту развития науки и техники, к новейшим инновационным достижениям мировой науки. Догоняющее инновационное развитие, которое присуще большинству стран, предполагает научное, технологическое и институциональное ученичество, что априори ведет к отставанию в мировом инновационном развитии;
- неоптимальную систему управления инновационным развитием. Институциональная система для традиционной экономики является проблемно ориентированной на вполне определенную, причем довольно однообразную вертикальную схему управления экономикой [11, с. 61; 12, с. 61]. Поэтому весьма важным для инновационного развития является построение эффективных институтов, способных не только содействовать генерации инновационных идей, но и их воплощению в практические действия. Ведь инновации только тогда являются инновациями, когда они имеют практическое применение;
- сопротивление старой системы управления и хозяйствования инновационным преобразованиям. Одним из элементов сопротивления старой системы является институциональная мимикрия, под которой понимается такое изменение содержания институтов, которое обеспечивается при минимальном изменении его внешней формы. При институциональной мимикрии институты фактически полностью меняют прежние целевые установки при их формальном сохранении. Таким образом, внешне он остается прежним институтом, в то время как на самом деле это уже совсем другой институт, т. е. связь с прежним институтом остается чисто внешней. Как правило, мутировавшие институты и институты с развитым механизмом институциональной мимикрии являются неэффективными и выступают в качестве разновидности институциональных ловушек [1];
- бюрократический стиль управления, недостаточный уровень профессионализма управленческих кадров, отторжение оригинально

мыслящих руководителей и специалистов, новых методов управления. Как сказал один руководитель: «Люди из двадцатого века стремятся руководить в двадцать первом веке методами девятнадцатого века»;

- отсутствие или неразвитость институтов развития, характера взаимодействия эффективных рыночных механизмов;
- неразвитость отдельных блоков (образовательного, научного, инфраструктурного и др., в зависимости от страны) национальной инновационной системы;
- отсутствие или недостаток финансовых средств. На этом вопросе следует особо остановиться, так как формирование инновационной экономики, тем более лидерство в технологическом укладе требует от страны больших усилий и финансовых затрат. Так, например, Южная Корея стала одним из лидеров пятого технологического уклада, но ей пришлось до 40 % своего ВВП тратить на инвестиции / инновации, умеряя потребление [7, с. 231].
- механическое заимствование существующих инновационных систем у более развитых государств, которые складывались под влиянием культуры, чуждой культуре заимствующих стран. В результате появляются нежизнеспособные и неэффективные институты формируемой национальной инновационной системы, возникают институциональные конфликты между укоренившимися и внедряемыми нормами, без учета особенностей и традиций национальных экономик [11, с. 62]. Более того, привлекая для инновационного развития внешние силы, соответствующие структуры государства и общества неминуемо становятся проводниками их интересов. Ученые такую ситуацию национального инновационного развития называют «институциональной ловушкой» [9, с. 32–48; 11]. Инновационный бизнес может развиваться только тогда успешно, когда он соответствует национальному характеру. Ярким примером этому является развитие японской бизнес-модели на традиционных для Японии коллективистских началах с тщательной разработкой производства до мельчайших деталей.

На формирование инновационной экономики и темпы ее развития оказывает влияние ряд факторов [11, с. 61–62]:

- психология и менталитет людей. Любые изменения в обществе, тем более такие глобальные, как формирование нового экономического уклада жизни, создание абсолютно новой экономики –

- экономики знаний – приводят к морально-психологическим изменениям, влияют на мировоззрение и мировосприятие людей;
- существующая политическая и административная система (особенно на пространстве СНГ) с преобладанием административно-командных методов управления с мощными инерционными бюрократическими и коррумпированными механизмами, отсутствием эффективной конкурентной рыночной среды и институтов развития с доминированием монополизма (государственного или олигархического); низкий уровень научного и образовательного потенциала инновационной сферы большинства стран. В данном вопросе важным методологическим выводом (Ромер) является то, что для накопления человеческого капитала необходимо поощрять получение нового знания ради знания как такового, иначе вряд ли можно рассчитывать на практическую отдачу науки в будущем [11, с. 59, 60]. Если запас человеческого капитала слишком мал, экономического роста может вообще не быть и формирование инновационной экономики в этих условиях практически невозможно [2, с. 184]. Поэтому главным направлением *обеспечения инновационной безопасности в сфере науки и образования* является эффективное содействие развитию и росту человеческого капитала, его образовательного и научного потенциала. Причем необходимо учитывать, что интеллект творцов и научных революционеров, способных к творчеству и генерированию принципиально новых идей, можно производить и развивать только при высоком уровне образования.

Кроме того, главными угрозами безопасности инновационному развитию в науке стран с формирующейся инновационной экономикой являются следующие факторы:

- низкий уровень наукоёмкости ВВП, других системно-ресурсных и научных компонентов научно-исследовательских систем;
- хроническое недофинансирование науки, образования. Ученые подсчитали, что если наука финансируется в объеме 1 % ВВП, то она может выполнять социокультурную функцию, если более 3 % ВВП – начинает влиять на экономику, если более 5 % – наука становится фактором экономического инновационного развития [10];
- отсутствие эффективной системы подготовки научных кадров для национальных инновационных систем;

- «утечка мозгов». Очевидно, что в каждой стране объем ресурсов и количество талантливых людей заведомо ограничены, их подготовка обходится дорого. Поэтому одни государства, переходящие на инновационный путь развития, концентрируют свои усилия на подготовке собственных кадров для национальной инновационной системы, другие, наряду с подготовкой специалистов, ищут иные способы – привлечение готовых специалистов из других стран [11, с. 66–67]. Например, США и другие современные развитые страны, за исключением Японии, не готовят для себя человеческий капитал, импортируя всех специалистов, кроме управленцев [4, с. 148]. Показательными в этом плане являются действия президента и генерального директора компании Apple Тима Кука, который в ответ на действия Президента США Трампа о приостановке выдачи виз для мигрантов заявил, что компания не может существовать без мигрантов, не говоря уже о том, чтобы процветать и внедрять новые технологии [3]. С аналогичным заявлением выступил и генеральный директор компании Google Сундар Пичаи. Импорт человеческого капитала позволяет экономить на соответствующих расходах, а страны, которые готовят для себя специалистов, зачастую оказываются в проигрыше. Так, в настоящее время одной из проблем, связанных с польским ИТ-потенциалом, является миграция исследователей в центры, расположенные в Западной Европе и США;
- отсутствие своевременной подготовки специалистов соответствующего уровня и квалификации для новой экономики – экономики знаний. В настоящее время (а в будущем тем более) инновационно-информационные технологии все больше нуждаются в профессиях умственного труда, поэтому обучение знаниям, находящимся в центре инновационных преобразований, в дальнейшем по-прежнему будет важным. Более того, постоянные инновационные преобразования требуют превращения образования в непрерывный процесс. Как никогда значимыми для инновационных преобразований являются поведенческие навыки – способность работать в команде, выстраивать отношения, понимать культурные особенности. Все это должно стать ключевыми компонентами образования будущих поколений.

Главные угрозы инновационного развития в производстве при внедрении инноваций в странах, формирующих инновационную эко-

номику, как правило, коренятся в низком инновационном потенциале, который включает [11, с. 70]:

- отсталость технологической базы;
- отсутствие кадров инноваторов;
- профессиональную и психологическую неготовность к инновационному развитию;
- неразвитость системы современного менеджмента инновационной деятельностью;
- низкую восприимчивость к инновациям, технологической модернизации.

К *внешним системным угрозам* формированию инновационно-цифровой экономики можно отнести [11, с. 55–76]:

- неравномерность инновационно-цифрового экономического развития. Несмотря на объективную тенденцию становления в условиях глобализации единой экономической модели развития, мировое хозяйство по-прежнему остается своеобразным симбиозом различных по уровню зрелости и особенностям общественной организации производительных сил. Причем в промышленно развитых странах с рыночной экономикой преобладают тенденции к формированию схожих экономических структур, рациональной форме их организации, усилению экономической эффективности инвестиционного и инновационного процессов, увеличению доли применяемых достижений НТП в области новых технологий, автоматизации средств связи, hi-tech, применению инновационно-цифровых технологий и инновационных материалов и др. Так, на высокоразвитые страны Запада приходится 76 % прямых иностранных инвестиций, 73 % объемов международной торговли, 88 % всех регистрируемых в мире патентов, свыше 90 % пользователей глобальной сети Интернета [19, с. 229]. Все это ведет к растущей научной, инновационно-технологической и социально-экономической поляризации между инновационно развитыми и отстающими странами. С началом XXI в. четко углубляющиеся разрывы в инновационном и социально-экономическом развитии государств обозначили тенденцию к обособлению, замыканию в себя стран постиндустриального мира – формированию «клуба» избранных. В этом плане нельзя не согласиться с тезисом К. Маркса, по существу предвосхитившим теорию модернизации: «Страна, промышленно более развитая показывает менее развитой лишь картину ее собственного будущего» [6]. В наших

современных условиях следует добавить «и препятствует, чтобы это будущее наступило»;

- противодействие глобальных монополий, в силу своего положения незаинтересованных в появлении новых сверхпроизводительных технологий;
- *синергетический эффект*, усиливающий негативные факторы процесса глобализации и неравномерность инновационного развития, что приводит к системным транснациональным угрозам мировому развитию: глобальная нестабильность, перманентно идущий мировой финансово-экономический кризис, формирование мира без полюсов, разобщенного на множество национальных версий, что ведет к расколу и назреванию конфликтов; растущая социально-экономическая поляризация и маргинализация стран и континентов, закладывающая нестабильность в политической, экономической и социальной сферах;
- инновационная деятельность ведет в настоящее время социально-технологический уклад мира к серьезным изменениям. Массовый переход к производству, основанному на использовании роботов, искусственном интеллекте, геной инженерии, аддитивных технологиях, вызывает свертывание нынешних глобальных производственных цепочек и перемещение производства в страны-потребители. В выигрыше останутся те государства, которые вовремя успеют привлечь необходимые «мозги» и финансы и вложиться в проекты, обеспечивающие цифровое экономические лидерство. В настоящее время в цифровых технологиях доминируют и, по всей видимости, будут долго доминировать Китай и Соединенные Штаты, поскольку они продолжают финансировать фундаментальные исследования, получая большие выгоды при коммерциализации инноваций. В этих двух странах базируются и основные платформы для экономического и социального взаимодействия, извлекающие выгоды из сетевых эффектов [15].

История показывает, что трансформации в экономике обычно сопровождаются глобальными конфликтами за глобальное лидерство, и, судя по всему, это будет «война» экономическая, финансовая и информационная. Некоторые элементы такого конфликта мы наблюдаем уже в настоящее время.

*Угрозой, исходящей от инновационной системы глобального психологического характера, дестабилизирующей мировое экономическое развитие, является, в частности, рост страхов перед быстрым*

прогрессом инновационно-цифровых технологий, которые со временем могут ликвидировать многие или даже большинство рабочих мест, что, возможно, приведет к огромному экономическому неравенству. Поэтому люди со все большим упорством отказываются тратить деньги, потому что они смутно сомневаются, что смогут найти работу в долгосрочной перспективе [18], что, по мнению специалистов, уже сегодня негативно сказывается на стабильности функционирования финансовой системы, на экономическом развитии многих стран мира.

Кроме того, во всем мире растет убежденность в том, что создание современных инновационно-цифровых технологий и успешная борьба за мировые рынки возможны лишь на базе собственной (национальной) науки, особенно фундаментальной, поскольку заимствование технологий приводит к технологическому отставанию страны. И не только технологическому. Ведь известно, что человеческий прогресс базируется исключительно на открытиях и передаче открытий от одного поколения к другому. В жизни каждый человек и все человечество в целом опирается на свои познания. Знание – это память о прошлом, накопленном опыте и относительно верное представление об опыте предстоящем. Если человек лишен такой памяти и такого представления, если он вырван из прошлого своего народа, использует чужой опыт и чужие познания бездумно, то постепенно он теряет свой генетический код, свою идентичность. Если к этому добавить силу информационного воздействия инновационно развитых государств, то простое копирование инноваций, другого образа жизни может заставить массы людей идти против собственных национальных интересов [14, с. 227]. И все это превращается в угрозу национальной безопасности в условиях инновационно-цифрового развития.

Исходя из результатов проведенного нами выше анализа (который основывается в том числе на выводах ранее опубликованных нами научных работ [11, с. 74; 12, с. 32–38; 22, р. 41–50; 23]), можно сделать вывод, что основные угрозы инновационной безопасности носят системный характер и исходят от консервативных свойств самого человека, структур общества, органов власти и управления, другие – от неравномерности развития мировой инновационно-цифровой экономики по странам, регионам и континентам, третьи – от революционного характера инновационных преобразований экономики, которые происходят путем слома старых структур и технологий и замены их на инновационно новые.

Таким образом, человечество стоит на краю новой технологической революции. Изменения коснутся многого, в том числе четвертая промышленная революция окажет очень глубокое влияние на природу общественной, национальной и международной безопасности. Задача состоит в том, чтобы новые цифровые технологии не поработали человека, а служили его развитию, поддерживали права человека, достоинство, плюрализм, прозрачность, равенство условий и справедливость, сохраняли индивидуальную автономность и особенность человека, его идентичность, развивали общественные ценности, такие как права человека и гражданские свободы. Поэтому будет большой ошибкой, если двигателем и мотором перемен станут только цифровые, технологические и инновационные процессы без социальных и общественных изменений. Для того чтобы четвертая промышленная революция подняла человечество на новый уровень социального, общественного и технологического развития, необходимо осознание всеми государствами мира, мировым сообществом и каждым человеком общественной и моральной ответственности за общую судьбу всех людей, живущих на нашей планете.

#### Список использованных источников

1. Балацкий, Е. В. Мутация и мимикрия экономических институтов [Электронный ресурс] / Е. В. Балацкий // Электронный журнал «Капитал страны». – Режим доступа: <http://kapital-rus.ru/articles/article/176728>. – Дата доступа: 09.03.2017.
2. Инновационное развитие регионов Беларуси и Украины на основе кластерной сетевой формы / Н. Г. Берченко [и др.]. – Минск : Беларуская навука, 2015. – 270 с.
3. Главы Apple, Google, Facebook выступили против запрета на въезд беженцев в США [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://point.md/ru/novosti/v-mire/glavy-apple-google-facebook-vystupili-protiv-zapreta-na-vezd-bezhentsev-v-ssha>. – Дата доступа: 29.01.2017.
4. Делягин, М. Реванш России / М. Делягин. – М. : «Яуза», «Эксмо», 2008. – 488 с.
5. Макнейми, Р. Социальные медиа зависимые и дилеры / Р. Макнейми // Экономическое обозрение. – 2018. – № 5.
6. Маркс, К. Капитал. Критика политической экономии / К. Маркс, Ф. Энгельс. Соч. – 2-е изд. – М. : Гос. изд-во полит. лит-ры, 1991–1995. – Т. 23.
7. Пятенко, С. В. Россия: уроки кризиса. Как жить дальше? / С. В. Пятенко, Т. Ю. Сапрыкина. – СПб. : Питер, 2011. – С. 320.
8. Полфри, Дж. Цифровое поколение» и новые медиа [Электронный ресурс] / Дж. Полфри, Урс Гассер. – Режим доступа: <http://mediascope.ru/node/838>. – Дата доступа: 16.04.2018.



9. Полтерович, В. М. На пути к новой теории реформ / В. М. Полтерович // Экономическая наука о современной России. – 1999. – № 3. – С. 32–48.
10. Сакович, В. А. Введение в глобалистику / В. А. Сакович. – Минск : Междунар. ун-т «МИТСО», 2014. – 300 с.
11. Сакович, В. А. Вызовы и угрозы, опасности и сложности формирования инновационной экономики и обеспечения инновационной безопасности / В. А. Сакович // Impactul politicii externe asupra interesului național. Materiale Conferinței științifico-practice internaționale. 15 mai 2015. – Chișinău, 2015. – С. 55–76.
12. Сакович, В. А. Вызовы и угрозы, возникающие в ходе формирования инновационной экономики / В. А. Сакович // Труд. Профсоюзы. Общество. – 2016. – № 4. – С. 32–38.
13. Сакович, В. А. Инновационная безопасность как основа национальной безопасности: формирование, эволюция, трансформация / В. А. Сакович. – Кишинев : Tipogr. “Print-Caro”, 2017. – 506 с.
14. Сакович, В. А. Инновационная безопасность: отдельные аспекты методологии, теории, практики / В. А. Сакович, Г. М. Бровка. – Минск : РИВШ, 2016. – 314 с.
15. Спенс, М. Глобальная экономика в 2018 г. / М. Спенс // Экономическое обозрение. – 15.12.2017. – № 46.
16. Спенс, М. Как предотвратить балканизацию интернета / М. Спенс, Фрейд Ху // Экономическое обозрение. – 04.04.2018. – № 12.
17. Хелбинг, Д. Как создать более ответственное цифровое будущее / Д. Хелбинг // Экономическое обозрение. – 06.04.2018. – № 12.
18. Шиллер, Р. Как объяснить нынешнюю стагнацию / Р. Шиллер // Экономическое обозрение. – № 21. – 02.06.2017.
19. Яскевич, Я. С. Основы философии : учебник / Я. С. Яскевич, В. С. Вязовкин, Х. С. Гафаров. – Минск : Вышэйшая школа, 2016. – 301 с.
20. 4-я промышленная революция в Давосе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://expert.ru/2016/01/21/chetvertaya-promyishlennaya-revolutsiya/>. – Дата доступа: 19.04.2018.
21. Palfrey, John. Understanding the first generation of digital natives / J. Palfrey, Urs. Gasser, D. Born. – N.Y., 2008. – 375 p.
22. Sakovichi, V. The threats and sources of the threats for national security of Republic Moldova in economic sector / V. Sakovichi // Relații internaționale Plus. Revista științifico-practică. – Chișinău, 2014. – № 2. – P. 41–50.
23. Sakovici V. Procesele globale în lumea modernă / V. Sakovichi. – Chișinău : Tipogr. Centrala, 2014. – 326 p.

# РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ

**А. В. Сазонова,**

студентка 1-го курса магистратуры факультета  
экономики и менеджмента

*ФГБОУ ВО «Курский государственный  
университет», г. Курск*

Научный руководитель:

**О. А. Овчинникова,**

кандидат экономических наук, доцент  
*ФГБОУ ВО «Курский государственный  
университет», г. Курск*

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 [2].

Цифровая экономика в Российской Федерации сегодня находится в стадии развития. По заявлению Председателя Комитета Госдумы по финансовому рынку Анатолия Аксакова доля цифровой экономики в нашей стране в 2–3 раза ниже, чем в ведущих экономиках мира [5].

По данным исследования, проведенного международной компанией, работающей в сфере управленческого консалтинга, McKinsey & Company, доля цифровой экономики в общем объеме ВВП в России в 2015 г. составила 3,9 %, в то время как в 2011 г. ее удельный вес был равен 2,6 %. Но полученный процент все равно значительно ниже, чем в других развивающихся странах: Соединенных Штатах Америки – 10,9 %, Китае – 10,0 %, Евросоюзе – 8,2 %, Чехии – 6,3 %, Бразилии – 6,2 %, Индии – 5,5 % [3, с. 6] (рис. 1).

В 2016–2017 гг. показатели развития цифровой экономики в России демонстрируют сдержанную динамику. На рисунке 2 приведены данные об изменении доли цифровой экономики в общей сумме ВВП Российской Федерации за 2010–2016 гг. согласно статистическим данным аналитической компании Economist Intelligence Unit (EIU) [4, с. 4].

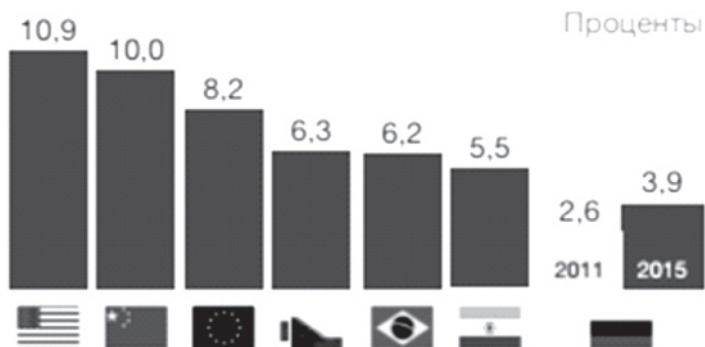


Рисунок 1 – Доля цифровой экономики в ВВП в 2015 г.  
*Примечание* – Разработка автора на основе [3, с. 6].

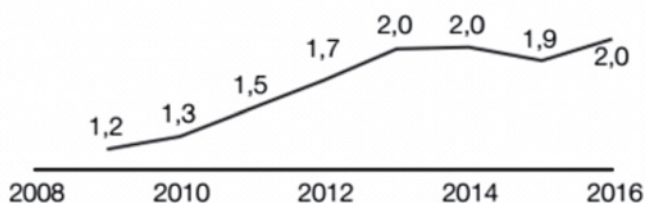


Рисунок 2 – Вклад цифровой экономики в ВВП в % от ВВП  
*Примечание* – Разработка автора на основе [4, с. 4].

Данная динамика еще не отражает мероприятий, реализуемых по направлению развития цифровой экономики в нашей стране.

Так, 28 июля 2017 г. утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации», покрывающая пять базовых направлений, которые составляют фундамент дальнейшего развития цифровизации:

- 1) инфраструктура;
- 2) информационная безопасность;
- 3) кадры и образование;
- 4) нормативное регулирование;
- 5) исследования и разработки [1].

Создана автономная некоммерческая организация (АНО) «Цифровая экономика», в состав которой уже сегодня вошли Mail.Ru Group, «Яндекс», Rambler & Co, «МегаФон», «Вымпелком», «МТС», «Рос-

телеком», «Сбербанк», «1С», «Ростех», «Росатом», «Почта России», а также фонды «Сколково» и «ВЭБ Инновации» и Агентство стратегических инициатив [4, с. 5].

Все это свидетельствует о переходе качества цифровой повестки России на новый уровень:

- включение бизнеса в формирование цифровой повестки для детализации конкретных мероприятий и целей программы;
- переход в логику конкретных операционных планов и КПЭ, что означает и переход в логику конкретных пилотных проектов в различных отраслях и регионах, результаты которых станут маркерами успеха.

На сегодня ключевым фактором роста цифровой экономики России, как и в прошлые периоды, остается онлайн-потребление. Сюда относятся интернет-торговля, услуги, поиск товаров онлайн, и покупки офлайн. Безусловно, такие цифровые форматы, как, например, Яндекс.деньги, Яндекс.такси, портал Госуслуг и др., у нас достаточно быстро развиваются, но существующего темпа недостаточно.

Среднегодовой темп роста цифровой экономики в долларовом эквиваленте для России за 2010–2016 гг. по оценке (CAGR (compound annual growth rate)) составил 4,8 %, в то время как на развитых рынках стран-лидеров за аналогичный период он составил 6–9 % (Скандинавия – 6–7 %, США и Великобритания – 8–9 %), а на «догоняющих рынках» – более 20 % (Китай) [4, с. 4] (рис. 3).



Рисунок 3 – Темпы роста цифрового ВВП России по сравнению с другими странами

*Примечание* – Разработка автора на основе [4, с. 4].

Таким образом, нашей стране необходимо наращивать темпы развития цифровой экономики. Для этого в 2018 г. правительством

на развитие цифровой экономики выделено 3 млрд рублей, которые будут потрачены на подготовку к реализации основной программы. По словам замглавы Минкомсвязи Алексея Козырева, это в сотни раз меньше, чем выделяется на аналогичные цели в странах Европы. Согласно экспертным оценкам, реализация программы требует около 100 млрд рублей в год, что сопоставимо с финансированием аналогичных целей за рубежом [6].

По заказу правительства было проведено исследование McKinsey, которое определило, что мы отстаем, но имеем потенциал за 6–7 лет выйти на уровень ведущих стран мира.

### **Список использованных источников**

1. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс] : распоряжение Правительства РФ, 28 июля 2017 г., № 1632-р. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_221756/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/). – Дата доступа: 17.04.2018.
2. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы [Электронный ресурс] : Указ Президента РФ, 9 мая 2017 г., № 203. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/Cons\\_doc\\_LAW\\_216363/#dst100045](http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW_216363/#dst100045). – Дата доступа: 17.04.2018.
3. Цифровая Россия: новая реальность / А. Аптекман [и др.] // Digital/McKinsey. – 2017. – 132 с.
4. Россия онлайн: четыре приоритета для прорыва в цифровой экономике / Б. Банке [и др.] // The Boston Consulting Group. – 2017. – 24 с.
5. Аксаков, А. Цифровая экономика – это шанс для России [Электронный ресурс] / А. Аксаков // Интернет-портал финансовой информации FINVERSIA.RU – Режим доступа: <https://www.finversia.ru/interview/anatolii-aksakov-tsifrovaya-ekonomika-eto-shans-dlya-rossii-38063>. – Дата доступа: 17.04.2018.
6. На подготовку к созданию цифровой экономики в РФ потратят 3 млрд рублей [Электронный ресурс] // Информационный портал banki.ru. – Режим доступа: <http://www.banki.ru/news/lenta/?id=10397236&r1=rss&r2=yandex.news>. – Дата доступа: 17.04.2018.

# **ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Ш. Ф. Цыбуляк,**

докторант института Международных отношений  
Республики Молдова «IRIM», г. Кишинев

В постиндустриальную эпоху экономическое и социальное развитие вступило в фазу качественно нового состояния, получившего название информационного общества. Это уклад, в котором происходит системный и последовательный перевод в цифровой вид традиционных форм деловых и производственных отношений, форм взаимодействия населения и предприятий с государством.

Новый общественный уклад позволяет выявить приоритетную направленность цифровой экономики, связанную в первую очередь с этапом научно-технической революции – внедрением во все сферы жизни информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые формируют фундамент и материальную базу для перехода к экономике знаний, обществу с высоким социально-экономическим, политическим и культурным развитием.

Во всех передовых странах мира транзичия к новой экономической модели реализовалась на основе своевременно принятых стратегий и сопутствующих программ информационного развития как общества в целом, так и отдельных сфер деятельности. Эти важнейшие мировые тенденции привели к осознанию правящего класса, политической и научной элиты Республики Молдова, что резкое повышение экономической и социальной эффективности неизбежно требует комплексного внедрения информационных технологий, начиная с развития цифровой экономики и заканчивая электронной демократией. В этом аспекте Республика Молдова, как и другие страны, рассчитывает, что информационные технологии станут основой для инноваций.

На сегодня Республика Молдова занимает неплохие позиции в основных мировых рейтингах цифровой конкурентоспособности. Но страну в ряде индексов пока тянет вниз именно отставание корпоративного сектора в области цифровых внедрений.

- IDI – Уровень развития информационно-коммуникационных технологий (позиция 59 из 176) [10].

- EGDI – уровень развития электронного управления (позиция 65 из 193) [11].
- NRI – Индекс сетевой готовности (позиция 71 из 139) [12].
- KEI – уровень развития экономики, основанной на знаниях (позиция 67 из 145) [13].

Придание инновационного характера технологическому развитию имеет для Молдовы особое значение, поскольку только на этом пути возможно ускоренное создание новой, современной модернизированной базы и освоение производства конкурентоспособной продукции. Руководство Республики Молдова это осознает, поэтому еще в июле 2004 г. Парламентом Республики был принят Закон – Кодекс о науке и инновациях, который регламентирует правовые отношения, связанные с разработкой и осуществлением государственной политики в сфере науки и инноваций, деятельностью в области научных исследований, инноваций и современных технологий, научно-технологической информации, с защитой интеллектуальной собственности [14]. А основная цель Национальной стратегии в области интеллектуальной собственности до 2020 г. – укрепление правовой и институциональной базы, способствующей созданию, защите, управлению и полному освоению потенциала интеллектуальной собственности, что должно стать основным элементом развития устойчивой экономики, основанной на знаниях и инновациях, и источником национального богатства для Молдовы [16].

С момента реализации первой Национальной стратегии развития информационного общества «Цифровая Молдова 2020» [15] (2013 г.) Республика Молдова добилась значительных успехов в процессе перевода экономики на «цифровые рельсы». Реализация данной стратегии позволила на первоначальном этапе нацелить деловые круги страны на использование стратегии инновационной деятельности. Также за эти годы стала создаваться инновационная инфраструктура, важнейшим элементом которой являются научно-технические центры, научно-технологические парки, бизнес-инкубаторы и инновационные инкубаторы (внедряются в Молдове с начала 2007 г.).

В настоящее время в Республике Молдова существуют один IT-парк, 3 научно-технологических парка и 8 инновационных инкубатора [8], которые способствуют повышению эффективности внедрения результатов научных исследований в производство, доведению до потребителя конкурентоспособной промышленной продукции, работ и услуг, основанных на инновациях.

Все приоритеты инновационного развития экономики Молдовы основаны на трех существенных направлениях [1]:

- развитие потенциала для эффективного замещения импорта товаров и услуг;
- развитие потенциала производственной технологии, продуктов и услуг для проникновения на иностранные рынки;
- развитие экономической (дорог, систем водоснабжения и канализации, электроснабжения и др.) и социальной (государственной системы поддержки предпринимательства) инфраструктуры.

Для Молдовы как аграрной страны, по мнению некоторых молдавских ученых, не менее важен приоритет инновационного развития – «реанимировать сельское хозяйство <...> за счет продуманного внедрения эффективных инноваций, которые позволяют при сложившихся условиях хозяйствования обеспечить существенную прибавку урожайности ведущих культур и на этой основе повысить эффективность отрасли» [3]. Безусловно, это важно.

Вместе с тем, как показала практика, в Молдове в настоящее время наиболее быстро развивающимся и перспективным является *сектор информационно-коммуникационных технологий*, поскольку именно он создает наиболее высокую добавленную стоимость в ВВП. Таким образом, доля сектора информационно-коммуникационных технологий в ВВП в 2017 г. достигла приблизительного уровня 9 %; 70 % граждан являются пользователями сети Интернет, более чем половина домохозяйств оборудованы по меньшей мере одним компьютером, большинство подключенных домохозяйств имеют доступ к широкополосному Интернету, внедрен биометрический паспорт, система «е-Декларация», цифровая карта, страна присоединилась к инициативе «Открытый доступ к правительственным данным», находится в процессе внедрения правительственный проект «е-Преобразование».

В стране действуют десятки иностранных аутсорсинговых компаний, которые интегрированы в международные системы разработки и распространения программной продукции. По данным Государственной регистрационной палаты, в Молдове зарегистрировано более 500 IT-компаний, в которых задействованы в общей сложности 20 тыс. сотрудников.

Анализируя в целом сектор информационно-коммуникационных технологий, можно прогнозировать, что в ближайшие годы он станет ключевым фактором в развитии Республики Молдова. В пользу данного вывода свидетельствует динамика результатов производства ра-



бот в данном секторе. Так, согласно статистическим данным, в 2016 г. объем продаж в секторе информационно-коммуникационных технологий составил 36,1 млрд лей. В IT-секторе, объем экспорта неуклонно увеличивался примерно на 10 % ежегодно. Так, в период с 2011 по 2016 г. оборот продаж в IT-индустрии удвоился с 1,29 млрд лей до 2,6 млрд лей (согласно данным Министерства экономики и инфраструктуры Республики Молдова).

Таким образом, определенный прогресс в сравнении с традиционными видами бизнеса налицо. Продукты молдавских частных IT-компаний, выполненные в соответствии с международными требованиями на средства крупнейших международных организаций, используются в работе государственных органов в различных странах мира, в том числе в США и Великобритании.

Республика Молдова предпринимает определенные усилия для интегрирования в региональное и международное научно-технологическое и инновационное пространство, стремится стать достойным партнером международных научно-технических лидеров в области инноваций и торговли высокотехнологичными продуктами. Поэтому в Молдове была поставлена задача: сформировать современные механизмы связи науки и бизнеса, обеспечить профессиональный отбор локомотивных точек развития, так как будущее любой страны сегодня во многом определяется ее инновационной способностью – важнейшим фактором конкурентоспособности. И если страна обладает такой способностью, значит, она имеет стратегическое преимущество.

Стоит отметить, что инновационная культура в Республике Молдова слабо развита и, как правило, молдавские предприятия мало знают, к какому уровню качества и новизны своей продукции им надо стремиться, чтобы занять лидирующие позиции на отечественном и тем более на международном рынке. Это создает неблагоприятный климат для повышения конкурентоспособности предприятий, выживаемости молдавской экономики в условиях все более обостряющейся конкуренции на мировом рынке в процессе экономической глобализации [7].

Согласно докладу «Глобальный инновационный индекс» 2017 г. Республика Молдова заняла 54-е место из 127 стран, вошедших в этот список по показателю развития инноваций [9].

Важную роль в переходе Молдовы на инновационный путь развития играет расширение международного научно-технического сотрудни-

ничества. В течение длительного времени исследователи Молдовы участвуют в различных международных исследовательских проектах.

Одной из первых международных организаций, которая предоставила финансирование научных проектов для Молдовы, была CRDF – Американский фонд гражданских исследований. Впервые молдавские ученые (в 90-е гг. прошлого века) смогли принять участие в программе совместных исследований со своими зарубежными коллегами. В 350 проектах участвовало около 2500 человек с молдавской стороны, и около 600 из них смогли посетить Соединенные Штаты в научно-исследовательских и образовательных целях. В рамках этих программ было привлечено несколько миллионов долларов на совместные исследования американских и молдавских ученых, в том числе и на создание современной экспериментальной базы в Молдове. Затем еще ряд проектов INTAS/Молдова (совместный европейско-молдавский проект при финансировании из ЕС), проекты билатерального сотрудничества между Молдовой и европейскими странами (Германией, Италией, Францией, Румынией), США, и Молдовой и странами СНГ (Россией, Украиной, Беларусью) [6].

В указанных проектах финансирование осуществлялось таким образом, что деньги разных государств не пересекали границ. Это дает возможность ученым для творческого роста и открывает новые пути финансирования научных изысканий и их материального стимулирования. Молдова первой из стран СНГ в конце 2011 г. стала ассоциированным членом 7-й рамочной Программы Европейского союза FP-7, которая объединяет всех членов Евросоюза (а также ассоциированных членов). В рамках данной Программы молдавские ученые наравне с исследователями других европейских стран могут участвовать в различных конкурсах и проектах и получать финансирование по европейским меркам. К началу 2014 г. реализовано 53 проекта на сумму более 3 млн евро. Все это положительно сказалось на результатах международного научного сотрудничества. Так, если в конце 90-х гг. доля международного сотрудничества в молдавских работах международного уровня составляла 41 %, то в 2014 г. – 70 %. В первом квартале 2014 г. в Молдове запущена Европейская программа «Горизонт 2020» (Horison 2020), рассчитанная на 7 лет (2014–2020). Она объединяет три, прежде независимых источника финансирования: Рамочную программу научных исследований и технологического развития ЕС, Рамочную программу конкурентоспособности и инноваций и Европейский институт технологий. Бюджет программы на

2014–2020 гг. составляет 80 млрд евро. Практически это программа научного сотрудничества всей Европы, в которую приняли Молдову. Она стала первой из стран «Восточного партнерства» и 14-й на континенте, вошедшей на полноправной основе в европейское научное пространство. В целом Молдова стала частью многих программ поддержки европейскими грантами.

Уровень развития науки страны в современном мире служит определяющим фактором конкурентоспособности ее экономики. Технологическое развитие только на базе привлекаемых зарубежных технологий неизбежно снижает общий уровень конкурентоспособности. Поэтому стратегическим направлением Республики Молдова должно стать развитие собственного научно-технологического потенциала страны, не исключая возможности заимствования зарубежных инновационных научных разработок и технологий [4].

Анализ, проведенный молдавскими экономистами, показывает, что Республика Молдова обладает определенным научно-техническим потенциалом, системой высшего образования и научным потенциалом для развития цифровой экономики. Несмотря на это, результативность данного потенциала явно недостаточна для создания условий развития экономики Молдовы по инновационному пути. На сегодня инновационное предпринимательство в экономике Республики Молдова развито слабо, хозяйствующих субъектов, ведущих в полной мере инновационную предпринимательскую деятельность, крайне мало. Это объясняется отсутствием основных факторов, от которых зависит развитие инновационного предпринимательства: спроса со стороны потребителей на инновации; развитого научно-технического потенциала национальной экономики; венчурных фирм и инвесторов, финансирующих рисковую инновационную деятельность.

Инновационная активность в Республике Молдова проявляется в результате созданного в стране определенного научного задела либо за счет трансферта технологий из-за рубежа. Первое является результатом участия государства прежде всего в подготовке кадров и финансировании научных исследований, а второе – инициативой бизнеса, опять же при соответствующих механизмах государственной поддержки [5].

Молдавское Правительство исходит из того, что эффективность цифровой экономики в определяющей степени зависит от результатов структурных реформ, основанных на процессе постоянных замен производственных технологий и менеджерских систем другими, но-

выми, с более высокими показателями. Эти реформы предполагает реорганизацию государственных учреждений, модернизацию инфраструктуры научных учреждений, смещение акцентов в сторону инновационного предпринимательства.

В Республике Молдова для научно-технического и инновационного развития создана определенная законодательная база: принят Закон – Кодекс о науке и инновациях, который регламентирует правовые отношения, связанные с разработкой и осуществлением государственной политики в сфере науки и инноваций, деятельностью в области научных исследований. Правительство Республики Молдова утвердило *Стратегию инновационного развития страны на 2012–2020 гг.* и *Стратегию повышения конкурентоспособности индустрии информационных технологий на 2015–2021 гг.*, также *Национальную стратегию по развитию информационного общества «Цифровая Молдова 2020»*. В 2006 г. было создано Агентство по инновациям и трансферу технологий, в 2009 г. – Центр международных проектов, ответственный за организацию конкурсов проектов на основе международных договоров, в 2012 г. – Центр финансирования фундаментальных и прикладных исследований.

Вместе с тем в стране не создана национальная инновационная система, отсутствует долгосрочная политика обеспечения национальной безопасности в условиях развития инновационных систем, нет целостной государственной комплексной стратегии инновационного развития, полностью отсутствуют венчурные фонды. В научных программах вопрос реального обеспечения национальной безопасности Республики Молдова в научно-технической и инновационной сферах в практическую плоскость не переведен. Темпы развития научно-технологической, инновационной и образовательной сфер не в полной мере отвечают потребностям системы обеспечения национальной безопасности страны. Отсутствует система индикаторов национальной безопасности и определения пороговых значений для каждого из выбранных показателей инновационного развития с тем, чтобы своевременное предотвращение угроз обеспечивало все аспекты безопасности страны.

Для ускорения научно-технического прогресса, создания цифровой экономики, основанной на знаниях, и резкого повышения конкурентоспособности экономики нужны кардинальные меры в формате государственной научно-технической стратегии: формирование инновационно-цифровой экономики, структурная перестройка экономики,

поддержка малого (главным образом, инновационного) бизнеса, всемерное укрепление научно-технического потенциала, совершенствование подготовки кадров и т. д., и, конечно, в этой стратегии должен быть намечен конкретный выбор приоритетов и «точек роста». Научно-технические и инновационные разработки переориентировать на конкретные потребности цифровой экономики, социальной, общественной и иных сфер жизнедеятельности людей.

Кроме того, для активизации инновационной деятельности требуется, с одной стороны, государственное управление и координация действий всех ее субъектов, с другой – интеграция всех заинтересованных структур в ходе реализации инноваций, привлечения инвестиций, создания условий, способствующих инновационному процессу и внедрению достижений науки и техники в формирование цифровой экономики страны.

### **Список использованных источников**

1. Онофрей, А. З. Проблемы развития инновационного предпринимательства в Молдове / А. З. Онофрей, Т. Д. Дудогло // Проблемы и перспективы развития инновационно-креативной экономики : материалы 3-й Международ. науч.-практ. конф., Москва, 27–30 июля 2011 г. : под общ. ред. проф. О. Н. Мельникова. – М. : Креативная экономика. – С. 102–110.
2. Пармакли, Д. М. Особенности инновационных процессов в сельском хозяйстве / Д. М. Пармакли, Л. Тодорич // Conferința internațională științifico-practică. Dezvoltarea inovațională din Republica Moldova: problemele naționale și tendințele globale. – Comrat, 2013. – P. 10–15.
3. Пармакли, Д. М. Проблемы экономической устойчивости сельскохозяйственных предприятий : моногр. / Д. М. Пармакли, Л. Тодорич. – Комрат : Cetntrografic, 2013 – 207с.
4. Сакович, В. А. Инновационная безопасность как основа национальной безопасности: формирование, эволюция, трансформация / В. А. Сакович. – Кишинев, IRIM. – 420 с.
5. Сакович, В. А. Концепции и теории инновационного развития: политико-экономические аспекты / В. А. Сакович, Е. Н. Квилинкова // Moldoscopie (probleme de analiză politică). – № 4 (LXXV). – 2016. Revistă științifică trimestrială. Chișinău – 2016. –С. 19– 30.
6. Сакович, В. А. Стратегия инновационного развития Европейского Союза: состояние и перспективы / В. А. Сакович, Ш. Цыбуляк // Institutul de Relații Internaționale din Moldova. «Managementul politicilor de securitate ale uniunii europene în Europa de sud-est». Materiale Conferinței științifico-practice internaționale, 3 mai 2017. – Chișinău, 2017. – С. 201–214.
7. Сакович, В. А. Национальная безопасность Республики Молдова в контексте современных процессов глобализации и интеграции: теория, методология, прикладной анализ / В. А. Сакович. – Кишинев, 2016. – 516 с.

8. Агентство по инновациям и трансферу технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://aitt.md/ro/infrastructura-inovationala.html>. – Дата доступа: 20.10.2017.
9. Доклад «Глобальный инновационный индекс» (ГИИ) 2017 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.globalinnovationindex.org/>. – Дата доступа: 20.10.2017.
10. Индекс развития информационно-коммуникационных технологий в странах мира (ICT Development Index) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/>. – Дата доступа: 19.04.2018.
11. Индекс развития электронного правительства (The UN E-Government Development Index) ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/UNPAN97453.pdf>. – Дата доступа: 02.05.2017.
12. Индекс сетевой готовности (Networked Readiness Index) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://reports.weforum.org/global-information-technology-report-2016/networked-readiness-index/>. – Дата доступа: 19.04.2018.
13. Индекс экономики знаний (The Knowledge Economy Index – KEI) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gtmarket.ru/ratings/knowledge-economy-index/knowledge-economy-index-info>. – Дата доступа: 19.04.2018.
14. Кодекс Республики Молдова о науке и инновациях [Электронный ресурс] : 15 июля 2004 г., № 259-XV. – Режим доступа: <http://www.itlex.ru/sites/default/files/codul-stiinta-inovare-rus1.pdf>. – Дата доступа: 02.05.2017.
15. Национальная стратегия развития информационного общества «Цифровая Молдова 2020» [Электронный ресурс]: постановление, 31 окт. 2013 г., Nr. 857. – Режим доступа: <http://lex.justice.md/viewdoc.php?action=view&view=doc&id=350246&lang=2>. – Дата доступа: 02.05.2017.
16. Правительство Республики Молдова утвердило Национальную стратегию в области интеллектуальной собственности до 2020 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gov.md/libview.php?l=ro&idc=436&id=5780>. – Дата доступа: 20.01.2017.

## ЭВОЛЮЦИОННЫЙ И ПЛАНОВЫЙ ПУТИ РАЗВИТИЯ «ЦИФРОВОЙ» ЭКОНОМИКИ

**А. Д. Шинкарук,**

студентка 2-го курса факультета МЭОиМ  
специальности «Менеджмент»

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Научный руководитель:

**А. А. Гапеев,**

старший преподаватель кафедры инновационной  
экономики и менеджмента

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Рождение цифровой экономики настолько тесно связано с развитием новых технологий, что не представляется возможным обсуждать эти две темы отдельно друг от друга. Развитие технологий, безусловно, важно и создает необходимый базис для построения цифровой экономики, но является лишь необходимой предпосылкой.

При слиянии реального и виртуального миров образуется новый гибридный мир, в котором будут работать другие законы и правила, отличные от привычных нам сегодня. С этой точки зрения надо сказать, что нет такого явления, как цифровая экономика, которое было бы отделено от остальной экономики.

Цифровая (электронная) экономика – это экономика, существующая в условиях гибридного мира.

Гибридный мир – это результат слияния реального и виртуально-го миров, отличающийся возможностью совершения всех «жизненно необходимых» действий в реальном мире через виртуальный. Необходимыми условиями для этого процесса являются высокая эффективность и низкая стоимость информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и доступность цифровой инфраструктуры [1, с. 79].

Цифровая экономика направлена на максимальную реализацию индивидуальных потребностей (материальных и социальных) человека, существующего в условиях гибридного мира.

На сегодня в мире не существует единого понимания такого явления, как цифровая экономика, зато существует множество определений.

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.

Данное определение вполне корректно, но несколько затруднительно в использовании. Поэтому существует следующее, функциональное, определение:

Цифровая (электронная) экономика – это экономика, характерной особенностью которой является максимальное удовлетворение потребностей всех ее участников за счет использования информации, в том числе персональной. Это становится возможным благодаря развитию информационно-коммуникационных и финансовых технологий, а также доступности инфраструктуры, вместе обеспечивающих возможность полноценного взаимодействия в гибридном мире всех участников экономической деятельности: субъектов и объектов процесса создания, распределения, обмена и потребления товаров и услуг [1, с. 111].

Цифровая революция оказала и продолжает оказывать масштабное влияние на экономический рост. Использование информационных технологий и IT-услуг оказалось в 3–5 раз более эффективным с точки зрения роста производительности, чем вложения в материальные факторы производства [2, с. 15].

Выделяют два противоположных подхода к построению цифровой экономики: рыночный и плановый. Стратегии, которые осуществляются в реальной жизни, являются сочетанием этих двух подходов.

Рыночный подход предполагает, что государство создает оптимальные условия для функционирования цифровой экономики, тем самым стимулируя бизнес к переходу в этот новый сектор. Оптимальные условия предполагают комплекс мер нормативно-правового, экономического, социального характера и наличия технологической базы. Так как положительный эффект цифровой экономики зависит от масштаба, для реализации данного подхода необходимо наличие до-



статочного количества независимых субъектов экономики – частных бизнесов [2, с. 15].

Оказавшись в новой среде, частный бизнес в сотрудничестве с государственными институтами развития стимулирует дальнейшее развитие среды цифровой экономики. В правовом поле формируется множество точек роста, каждая из которых содержит специфику, отвечающую интересам соответствующей компании или индустрии. Постепенно расширяясь, эти точки образуют «мозаичный ковер», который заполнит все возможное пространство, реализуя цифровую экономику во всех сферах деятельности, что и является главным преимуществом данного подхода [2, с. 15].

Плановый подход предполагает поэтапное развитие инфраструктуры под руководством государства и целенаправленное «заполнение» соответствующего сектора различными экономическими субъектами. При этом формирование инфраструктуры и технологического базиса для функционирования цифровой экономики происходит одновременно (или даже опережает) создание условий, благоприятствующих развитию частного бизнеса (в первую очередь малого и среднего) [2, с. 16].

Технологический базис в рамках планового подхода развивается узконаправленно, в соответствии с приоритетными направлениями плановой цифровой экономики. Остальные технологии либо остаются слабо развитыми, либо импортируются [2, с. 16].

Таким образом, преимуществом рыночного подхода является реализация цифровой экономики во всех сферах деятельности; преимуществом же планового – скорость построения и универсальность создаваемого инфраструктурного базиса.

### **Список использованных источников**

1. Мясникович, М. В. Эволюционные трансформации экономики Беларуси / М. В. Мясникович. – Минск : Беларуская навука, 2016. – 321 с.
2. Введение в «Цифровую» экономику/ А. В. Кешелава [и др.] ; под общ. ред. А. В. Кешелава ; гл. «цифр.» конс. И. А. Зимненко. – М. : ВНИИГеосистем, 2017. – 28 с.

## **2. ПЕРСПЕКТИВЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЫНКА ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

### **ВОЗМОЖНОСТИ И НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ**

**Н. И. Гришко,**

кандидат технических наук, доцент кафедры  
инновационной экономики и менеджмента  
*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Управление персоналом, являясь специальной функцией менеджмента организации, представляет собой систему взаимосвязанных организационно-экономических и социальных мер по созданию условий для нормального функционирования, развития и эффективного использования кадрового потенциала организации [1; 2; 3].

Основной целью управления персоналом в любой организации является обеспечение эффективной деятельности сотрудников в пределах организации и формирование персонала как личностей, обладающих высокой ответственностью, коллективной психологией, высокой квалификацией, развитым чувством делового партнерства, корпоративной и организационной культурой.

Эффективность управления персоналом определяется степенью реализации общих целей организации. Эффективность использования каждого отдельного работника зависит от его способности выполнять требуемые функции и мотивации, с которой эти функции выполняются.

Организация должна создать особые методы, процедуры, программы управления процессами, связанными с человеческими ресурсами, и обеспечить их постоянное совершенствование. В единстве эти методы, процедуры, программы представляют собой систему управления персоналом, которая характеризуется следующими параметрами:

- соответствие персонала целям и миссии организации (уровень образования, квалификация, понимание миссии, отношение к работе);
- эффективность системы работы с персоналом – соотношение затрат и результатов, потребность в инвестициях, выбор критериев оценки результатов работы с персоналом;
- избыточность или недостаточность персонала, расчет потребности, планирование количества;
- сбалансированность персонала по определенным группам профессиональной деятельности и социально-психологическим характеристикам;
- структура интересов и ценностей, господствующих в группах персонала управления, их влияние на отношение к труду и его результаты;
- ритмичность и напряженность деятельности, определяющие психологическое состояние и качество работы;
- интеллектуальный и творческий потенциал персонала управления, отражающий подбор и использование персонала, организацию системы его развития.

В современных условиях эффективное функционирование системы управления персоналом организации предполагает широкое использование информационных технологий. Компьютерная техника, телекоммуникационные линии связи, а также персонал, владеющий навыками работы с информацией и информационными технологиями, являются необходимыми атрибутами конкурентоспособного бизнеса.

Активное распространение информационных технологий в сфере управления персоналом отечественных организаций обусловлено их стремлением соответствовать общемировым тенденциям экономического развития, в которых информационно-технологическому аспекту реализации всех функций менеджмента уделяется значительное внимание.

Информационные персонал-технологии с достаточной степенью условности можно разделить на две основные группы: интернет-технологии и специализированное программное обеспечение [4; 5].

В управлении персоналом могут использоваться следующие интернет-технологии: корпоративный сайт, электронная почта, программы мгновенного обмена сообщениями, профессиональные интернет-сообщества и социальные сети.

Корпоративный сайт является важнейшим элементом информационной системы любой организации. Его можно считать виртуальным офисом компании, работающим круглосуточно и доступным посетителям со всего мира. Общеизвестно, что чрезвычайно важным для эффективного привлечения клиентов на рынке товаров и услуг является формирование их позитивного отношения к бренду и репутации организации. В настоящее время это положение распространяется и на рынок труда. Многие компании создают на своих сайтах предпосылки для формирования бренда работодателя, представляя совместно рекламу как товаров, так и рабочих мест для их производства. Страницы корпоративных сайтов создаются с учетом интересов потенциальных работников и на них указываются выгоды и преимущества, которые предоставляются сотрудникам компании.

Электронная почта представляет собой технологию и предоставляемые ею услуги по пересылке и получению электронных сообщений по распределенной (в том числе глобальной) компьютерной сети. Для облегчения процесса осуществления электронной переписки сотрудникам отделов кадров целесообразно использовать специализированные почтовые программы. Они представлены программным обеспечением, устанавливаемом на компьютере пользователя и предназначенном для получения, написания, отправки и хранения сообщений электронной почты одного или нескольких пользователей, а также нескольких учетных записей одного пользователя.

С целью реализации функций управления персоналом могут использоваться программы мгновенного обмена сообщениями (программы для обмена сообщениями через Интернет в реальном времени через службы мгновенных сообщений). С их помощью могут передаваться текстовые сообщения, звуковые сигналы, изображения, видео. Многие из таких программ могут применяться для организации групповых текстовых чатов или видеоконференций.

В настоящее время особую значимость в реализации целого ряда функций управления персоналом приобретают профессиональные интернет-сообщества и социальные сети.

Профессиональные интернет-сообщества представляют собой порталы или группы сайтов, взаимосвязанных по тематике и профессиональным интересам посредством ссылок (своеобразные виртуальные клубы, сообщества, сетевые профессиональные организации). Анализ функционирования сетевого сообщества предоставляет возможности для знакомства с составом и характеристиками составля-

ющих его пользователей, специалистов в разных областях. При определенной активности в рамках подобного сообщества можно решать задачи и целевого подбора кадров. Для того чтобы найти необходимого организации сотрудника (например, по управлению персоналом), можно обратиться на определенные профессиональные ресурсы. Существуют также профессиональные сети, организации, по своему содержанию не относящиеся к управлению персоналом, но они объединяют квалифицированный персонал, который может оказаться необходимым конкретной организации. Профессиональное сообщество не решает задачи трудоустройства своих членов, но если кто-то испытывает потребность в квалифицированных кадрах в данной сфере профессиональных знаний, если нужна целевая аудитория определенного уровня, то, войдя в подобную сеть, специалист по кадрам может найти значительное количество экспертов по самым разным вопросам. Следовательно, профессиональные сообщества являются новым, еще только формирующимся пространством для поиска кадровых ресурсов. Тем не менее многие рекрутеры уже ведут активную работу с форумами и блогами, так как там зачастую можно встретить узкоспециализированных специалистов, которых можно привлечь к работе в организации.

В течение последних нескольких лет особенно популярными стали так называемые социальные сети. Они предоставляют массу новых возможностей для специалистов по управлению персоналом. Большинство социальных сетей поддерживает возможность создания профессиональных сообществ и объявлений о поиске новых сотрудников. Помимо обычных социальных сетей, появляются также специализированные профессиональные социальные сети. Наиболее популярной социальной сетью для поиска и установления деловых контактов является LinkedIn. Пользователь этой сети может использовать список контактов в различных целях: быть представленным через существующие контакты и расширить связи; осуществлять поиск компаний, людей, групп по интересам; публиковать профессиональные резюме и осуществлять поиск работы; рекомендовать и быть рекомендованным; публиковать вакансии; создавать группы по интересам.

Особую роль в обеспечении эффективного функционирования системы управления персоналом организации играет специализированное программное обеспечение: справочно-правовые системы; экспертные системы; программные продукты, автоматизирующие от-

дельные функциональные задачи управления персоналом; специализированные комплексные HRM-системы.

Справочно-правовые системы (информационно-правовые системы) представляют собой особый класс компьютерных баз данных, содержащих тексты указов, постановлений и решений различных государственных органов. Кроме нормативных правовых документов, они также содержат консультации специалистов по праву, бухгалтерскому и налоговому учету, судебные решения, типовые формы деловых документов и др. Следует отметить, что справочно-правовые системы в полной мере нельзя назвать специализированными системами по управлению персоналом. Вместе с тем они очень активно используются в работе специалистов кадровых служб организаций.

Экспертные системы являются программными комплексами, аккумулирующими знания специалистов в конкретных предметных областях и тиражирующими их для консультирования менее квалифицированных пользователей. Основная разница между информационно-поисковыми и экспертными системами заключается в том, что первые осуществляют лишь поиск имеющейся в их базе заданной информации, а вторые – еще и логическую переработку ее с целью получения новой информации. Экспертные системы для кадровой деятельности условно можно разделить на следующие группы в зависимости от решаемых задач: многофункциональные системы (решаемые задачи: профориентация, профессиональный отбор, аттестация работников, формирование резерва и т. д.); системы для группового анализа состояния персонала; системы для специалистов-психологов (выявление негативных проявлений работников, в том числе криминальных наклонностей, скрытой конфликтности, негативных тенденций в отдельных структурных подразделениях и организации в целом).

Как правило, внедрение современных информационных технологий в деятельность кадровых служб начинается с использования программных продуктов, автоматизирующих отдельные функциональные задачи системы управления персоналом (это программы кадрового учета, расчета заработной платы, найма персонала, аттестации, тестирования, управления компенсационным пакетом, оценки, обучения, развития и мотивации персонала). Следует отметить, что системные решения, лежащие в основе подобных разработок, не позволяют им развиваться как комплексным системам управления персоналом. Такие программы в настоящее время имеют тенденцию

к локальному применению и могут быть эффективно использованы преимущественно в малом бизнесе для решения учетно-отчетных задач в конфигурации «зарплата-кадры».

Специализированные комплексные HRM-системы (от англ. Human Resource Management – управление человеческими ресурсами) представляют собой автоматизированные комплексные системы управления персоналом. По сравнению с традиционными программными продуктами автоматизации кадрового учета и расчета зарплаты HRM-системы обладают расширенной функциональностью. Кроме учетного (кадровый учет, штатное расписание, документооборот, учет рабочего времени и отпусков и др.) и расчетного (зарплата, налоговые выплаты, надбавки и вычеты и т. п.) контуров, обрабатывающих количественные данные, подобные системы также включают в себя как таковой HR-контур, предназначенный для работы с качественными показателями персонала (мотивация персонала, ведение «профилей компетенций сотрудников», «управление карьерой», оценка персонала, повышение квалификации, дистанционное обучение, анализ эффективности персонала, анализ соответствия сотрудника занимаемой должности, планирование потребности в персонале и движения персонала, формирование кадрового резерва). Программные продукты подобного класса обеспечивают также «самообслуживание персонала» (удаленный доступ сотрудников, в том числе через Интернет, к учетным данным о них с возможностью корректировки части из них), а также поддержку HR-портала в Интернете, с публикацией и оперативным обновлением данных по вакансиям, новостей компании, регистрацией резюме, заполняемых в онлайн-режиме, автоматизированным анализом этих резюме и отбором потенциальных кандидатов на должность.

Таким образом, современные HRM-системы охватывают все возможные области деятельности кадровой службы организации персонала. Основной отличительной чертой подобных программных продуктов является наличие единого информационного пространства, которое позволяет использовать в работе каждого модуля все многообразие накопленной в системе информации, построить эффективные аналитические системы и системы поддержки принятия кадровых решений.

Эффект от внедрения в организации современных информационных систем управления персоналом проявляется в трех аспектах: организационном (сокращение времени принятия решений на всех

уровнях управления организацией; повышение качества кадровых решений; оперативность подготовки отчетности для органов государственного управления); экономическом (снижение затрат на управление персоналом; повышение производительности труда сотрудников; оптимальное использование профессиональных качеств каждого конкретного сотрудника); социальном (ведение полной индивидуальной трудовой истории персонала организации; развитие персонала; подготовка руководящего резерва и продвижение по службе наиболее перспективных сотрудников).

### **Список использованных источников**

1. Управление персоналом организации : учебник / А. Я. Кибанов [и др.] ; под общ. ред. А. Я. Кибанова. – М. : ИНФРА-М, 2016. – 695 с.
2. Зайцева, Т. В. Управление персоналом : учебник / Т. В. Зайцева, А. Т. Зуб. – М. : ИНФРА-М, 2013. – 335 с.
3. Еремин, В. И. Управление человеческими ресурсами : учеб. пособие / В. И. Еремин, С. В. Жариков. – М. : ИНФРА-М, 2016. – 272 с.
4. Моргунов, А. Ф. Информационные технологии в менеджменте : учебник / А. Ф. Моргунов. – М. : Юрайт, 2018. – 266 с.
5. Информационные технологии в управлении персоналом : учебник / Ю. Д. Романова [и др.]. – М. : Юрайт, 2017. – 291 с.

## **ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ РЫНКА ТРУДА**

**И. В. Задружная,**

магистр экономических наук, старший  
преподаватель кафедры инновационной  
экономики и менеджмента

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Возможности, предоставляемые цифровыми технологиями для трансформации экономики, беспрецедентны. К такому выводу пришли эксперты Евразийского экономического союза (ЕАЭС) и Всемирного банка. Осознавая, что в современном мире уровень развития цифровых технологий играет определяющую роль в конкурентоспособности стран и экономических союзов, в 2016 г. ЕАЭС приступил к выработке предложений по формированию цифрового пространства.



В ноябре 2016 г. Евразийская экономическая комиссия вместе с экспертами Всемирного банка начала работу по изучению опыта и выработке рекомендаций для получения экономического эффекта от развития цифрового пространства до 2025 г. [1].

Как показал анализ опыта других региональных объединений – Европейского союза, Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН), стран, входящих в Совет сотрудничества арабских государств Персидского залива, – наибольшие результаты и достижения могут быть получены именно в результате совместных региональных действий. В случае ЕАЭС результат аналогичен: сравнение двух сценариев цифровизации (внедрения государствами – членами ЕАЭС цифровой повестки только на национальном уровне; формирования в дополнение к этому комплексной региональной цифровой повестки) показало, что эффективность и дополнительные дивиденды за счет региональной трансформации могут быть существенно выше. Так, за счет проникновения фиксированного широкополосного доступа в Интернет ВВП региона возрастет на 1,7 %. Увеличение международной пропускной способности добавит еще 0,66 %, а распространение электронной торговли – 0,88 % к ВВП [1].

Положительным будет вклад в рост занятости населения: 30 %-ное проникновение фиксированного широкополосного доступа в среднем по Союзу может к 2025 г. привести к созданию от 2 до 4 млн новых рабочих мест, причем 1 млн из которых может быть создан в области ИКТ. В то же время прирост производительности труда вырастет до 1,73 % к 2025 г. Изменится структура рынка труда: оптимизация и роботизация производства, а также повышение эффективности труда, безусловно, выведут ряд работников из экономики, но в целом воздействие развития цифровой экономики на рынок труда будет положительным [1].

Ключевым моментом является подготовка опытного управленческого и технического персонала, постоянно совершенствующего необходимые навыки, а также проведение последовательной политики по развитию навыков среди широких слоев населения и повышению осведомленности общества об ожидаемых экономических и социальных дивидендах от цифровизации. Успешное внедрение цифровых технологий возможно только в том случае, если к тому же будет обеспечена технологическая совместимость цифровых инфраструктур, платформ и решений, необходимых для эффективной и безопасной цифровой экономики [2; 28].

Фундаментальный тренд цифровой экономики связан с перестроением многих секторов экономики в направлении автоматизации, цифровизации и усилением роли информационных технологий в большинстве отраслей. Происходит реорганизация и модификация бизнес-процессов с целью интеграции в них IT-инфраструктуры, позволяющей увеличить скорость хозяйственных операций, выстроить новые информационные каналы, упростить процедуры внедрения и разработки новых продуктов. Усиливается роль информации как ключевого ресурса, внедрение инструментов и методов анализа данных на основе систем промышленной аналитики. Также растет значение облачных вычислений как эффективного инструмента аккумуляции и обработки больших объемов данных. В ближайшие 10–15 лет в промышленности ожидается значительный скачок, обусловленный развитием финансово-технологических «стартапов» и промышленного Интернета (Интернета вещей). Отмечается рост объемов автоматизации и роботизации ряда технологических операций. По мнению экспертов, это приведет к перестроению структуры рынка труда и изменению рода занятости отдельных специалистов [2; 29].

Высоко оценивается потенциал технологий блокчейн как инструмента обеспечения скорости и безопасности передачи информации, что непосредственным образом отражается на реструктуризации модели ведения бизнеса в рамках организации сделок [2; 29]. Вместе с тем значительным риском является тот факт, что развитие искусственного интеллекта может увеличить неравенство на рынке труда и способствовать сокращению рабочих мест.

По оценкам консалтинговой компании McKinsey & Co, в ближайшие годы в мировой экономике с помощью уже существующих технологий можно автоматизировать человеческий труд стоимостью 2 трлн долл. Эксперты прогнозируют, что в ближайшие пять лет развитые страны потеряют до 5 млн рабочих мест из-за цифровых технологий и роботизации [5]. В цифровой экономике искусственный интеллект, представленный самообучающимися системами, развивается быстрее, чем ожидалось ранее, что обуславливает общую необходимость мер, направленных на смягчение последствий влияния новых технологий на рынок труда. Компаниям, формирующим стратегию развития, необходимы качественные программы переподготовки специалистов. Государству, в свою очередь, следует обеспечить сохранение базового основного дохода при сокращении занятости населения.

Особую роль в изменении ситуации в экономике и на рынке труда, в частности, сыграло повышение производительности и вычислительной мощности мобильных устройств, рост пропускной способности информационных каналов, широкая доступность высокоскоростного интернета, в связи с чем актуализируется новая парадигма цифровизации и медиатизации многих аспектов повседневной жизни. Это привело к формированию не только качественно нового типа мобильного и интерактивного потребления, но и новой модели обеспечения занятости и карьерного роста [5].

Вследствие автоматизации производства происходит процесс устаревания труда рабочих в развитых и развивающихся странах. Для обеспечения социально-экономической стабильности актуализируется задача сохранения хотя бы минимального дохода персоналу, который высвобождается в ходе технологического развития производства. Особенностью антикризисного регулирования рынка труда является тот факт, что действующая модель сохранения «старых» рабочих мест снижает риски массового сокращения занятости. Так, для снижения социальных рисков в России и Беларуси реализуется достаточно жесткое трудовое законодательство, которое осложняет процесс расторжения постоянного трудового договора. Отечественным компаниям сложно уволить сотрудника, но можно задерживать ему выплату зарплаты, сократить количество рабочих дней, направить работника в неоплачиваемый отпуск. Такие меры сохраняют относительную устойчивость рынка труда, но снижают потенциал роста производительности труда. Для обеспечения конкурентоустойчивости работникам необходимо постоянно совершенствовать свои навыки, овладевать смежными профессиями, повышать уровень знаний и квалификации [2;30].

Современный рынок труда в условиях цифровой экономики отличается рядом особенностей. Сегодня на рынок труда выходит поколение Z, поколение людей, родившихся после 2000 г. Важной особенностью этого поколения является высокая технологичность и адаптивность к новым технологиям. Приоритетом для этого поколения является модель целевого поведения на работе, наличие карьерных ценностей, стремление к признанию результатов труда, а также к высоким доходам [2; 28]. В связи с этим компаниям необходимо разрабатывать инструменты, обеспечивающие получение преимущества из способностей. В отличие от представителей старших поколений, которые боятся наступления цифровой экономики, так как развитие

новых технологий, автоматизации производства и роботизации сокращает количество рабочих мест, представители нового поколения на рынке труда воспринимают новые информационно-сетевые технологии с позитивной стороны. Большинство молодых соискателей рассматривают технологии цифровой экономики как фактор, предоставляющий новые возможности для развития и карьерного роста, понимая, что технологический прогресс повысит производительность труда, улучшит условия ведения бизнеса и будет способствовать формированию комфортной деловой среды. Поколение Z рассчитывает, что благодаря развитию новых технологий можно заняться творческим трудом, имеющим большую ценность и привлекательность [2; 28].

Развитие цифровой экономики и новых технологий будет способствовать появлению новых секторов, компаний и рабочих мест, а также исчезновению профессий, связанных с низкоквалифицированным трудом. Также прогнозируется высокая потребность в узкоспециализированных кадрах. В связи с глобальным трендом в крупных организациях значительно повышается спрос на ИТ-компетенции [4]. В связи с этим данные организации создают дочерние инсорсинговые ИТ-компании. Принятый крупнейшими участниками рынка вектор на инсорсинг ИТ-компетенций свидетельствует об отказе от практики аутсорсинга информационных процессов [4].

### **Список использованных источников**

1. «Цифровая повестка Евразийского экономического союза до 2025 года». Перспективы и рекомендации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org>. – Дата доступа: 15.04.2018.
2. Андреева, Л. Влияние цифровой экономики на формирование новых трендов на российском рынке труда / Л. Андреева, О. Джемаев // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС. – 2017. – № 3. – С. 25–31.
3. Трудовые ресурсы – занятость и безработица [Электронный ресурс] / Федеральная служба государственной статистики. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/> – Дата доступа: 15.04.2018.
4. Крупнейшие ИТ-инсорсинговые компании в России [Электронный ресурс] // Официальный интернет-ресурс информационно-аналитического агентства TAdviser. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php/>. – Дата доступа: 15.04.2018.
5. Рождественская Я. Технологические компании боятся критики [Электронный ресурс] / Я. Рождественская // «Коммерсантъ». – 2017. – Режим доступа: <http://kommersant.ru/doc/3199002>. – Дата доступа: 15.04.2018.

# ГЕНДЕРНОЕ РАВЕНСТВО В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**Е. А. Терещенко,**

студентка 1-го курса

Научный руководитель:

**О. Э. Шаркова,**

магистр экон. наук, старший преподаватель

*Учреждение образования «Академия управления  
при Президенте Республики Беларусь», г. Минск*

В современном мире устойчивое развитие общества невозможно представить без достижения гендерного равенства во всех сферах деятельности человека. Сегодня женщина вносит огромный вклад в укрепление благосостояния современного общества.

Республика Беларусь всегда уделяла значительное внимание вопросу обеспечения равенства. Государству принадлежит определяющая роль в обеспечении конституционного принципа равных прав и свобод его граждан, а также выполнении принятых международных обязательств по повышению статуса женщин. В соответствии со ст. 32 Конституции Республики Беларусь осуществление принципа равноправия обеспечивается предоставлением женщинам равных с мужчинами возможностей в получении образования и профессиональной подготовки, в труде, продвижении по карьерной лестнице, в общественно-политической и культурной деятельности, а также специальными мерами по охране труда, здоровья и социальному обеспечению женщин [1].

Рассмотрим статистические показатели, характеризующие положение женщин в сфере информационных технологий. В 2017 г. доля женщин, работающих в ИТ-компаниях, составила 36,7 %. Этот показатель составлял менее 10 % в 2010 г. [2]. Таким образом, ситуация на рынке информационных технологий сильно изменилась, но говорить о достижении гендерного равенства пока рано.

Согласно исследованию по выявлению «типичного портрета программиста» были обнаружены следующие характеристики: обычному ИТ-специалисту от 26 до 35 лет, его опыт работы составляет 6 лет и это мужчина. Мнение, что программист – это представитель мужского пола, настолько крепко закрепились в умах людей, что стало

одним из самых ярких стереотипов, касающихся сферы информационной технологий.

По данным на начало 2010 г. преимущественно «женскими» являлись гуманитарно-социальные профили образования в высших учебных заведениях Республики Беларусь (девушки составляют 81,7 % всех обучающихся в сфере гуманитарных наук) [3]. Однако ввиду того, что Республика Беларусь активно внедряет новейшие технологии во все виды экономической деятельности, а сфера информационных технологий пользуется превосходной репутацией, о чем свидетельствует подписание Президентом Республики Беларусь 21 декабря 2018 г. Декрета № 8 «О развитии цифровой экономики», половая структура на ИТ-специальностях должна в скором времени очень измениться.

Согласно статистике, наибольшая удельная доля женщин наблюдается в таких видах деятельности ИТ-сферы, как автоматизированное тестирование (38,1 %) и бизнес-анализ (37,8 %). К сожалению, лишь каждый десятый среди разработчиков – это представительница прекрасного пола. Национальный белорусский статистический комитет сообщил, что максимальная разница между женскими и мужскими заработными платами в Республике Беларусь наблюдается именно в сфере информационных технологий. Женщины в этой области получают всего 62,5 % от мужских заработков (меньше на 1285 руб. в абсолютных цифрах) [4].

Эксперты объясняют такое положение следующими факторами. Во-первых, девушки гораздо скромнее в запросах, что существенно влияет на размер их заработной платы, ведь очень часто на востребованную позицию попросившему больше кандидату могут переплатить, лишь бы заполучить специалиста себе в компанию. Во-вторых, мужчины могут дольше занимать определенную позицию в компании, что, безусловно, обеспечивает их более стабильным ростом заработной платы. Девушка рано или поздно выходит в декретный отпуск, который длится 3 года. Таким образом, уровень дохода у мужчин со временем становится выше.

Как видим, женщины нуждаются в определенной поддержке. Важную роль в стратегиях для увеличения возможностей женщин играет повышение их конкурентоспособности на рынке труда. Специально разработанная для этого система мер должна предусматривать благоприятные условия для сочетания профессиональных и семейных обязанностей в коллективных договорах и соглашениях. Также необ-

ходимо отметить, что очень важную роль играет осознание женщиной необходимости перемен и ее активная позиция в их осуществлении.

### **Список использованных источников**

1. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/>. – Дата доступа: 13.04.2018.
2. Новостной интернет-портал о сфере информационных технологий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dev.by/>. – Дата доступа: 13.04.2018.
3. Радюль, Ю. Г. Гендерное равенство и проблемы женщин в Республике Беларусь [Электронный ресурс] / Ю. Г. Радюль // Сборник работ 68-й научной конференции студентов и аспирантов Белорусского государственного университета : в 3-х ч. : ч. 2. – Режим доступа: <http://elib.bsu.by/handle/123456789/28713>. – Дата доступа: 13.04.2018.
4. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 14.04.2018.

## **РЫНОК ТРУДА В РОССИИ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

**А. В. Сазонова,**

студентка 1-го курса магистратуры факультета  
экономики и менеджмента

*ФГБОУ ВО «Курский государственный  
университет», г. Курск*

Научный руководитель:

**О. А. Овчинникова,**

кандидат экономических наук, доцент  
*ФГБОУ ВО «Курский государственный  
университет», г. Курск*

До настоящего момента отечественный рынок труда практически не менялся под влиянием цифровых технологий, реагируя на экономические кризисы не столько сокращением рабочих мест, сколько снижением общего уровня зарплат. Однако ускоряющаяся цифровизация экономики ставит перед отраслями и государством новые задачи, с которыми они прежде не сталкивались.

По данным Глобального института McKinsey, уже к 2036 г. может быть автоматизировано от 2 до 50 % работы, выраженной в человеко-часах, а к 2066 г. эта доля может достичь от 46 до 99 %. Поскольку проще всего автоматизировать те виды работ, которые требуют выполнения предсказуемых повторяющихся физических операций, а также деятельность по сбору и анализу информации, в первую очередь этот процесс коснется рабочих мест, требующих средней квалификации [2].

Согласно данным доклада «Глобальные информационные технологии» за 2016 г., который был представлен на Всемирном экономическом форуме, Российская Федерация пока занимает лишь 41-е место по готовности к цифровой экономике. При этом по программе «Цифровая экономика», утвержденной в конце июля 2017 г., Россия планирует уже через 8 лет занять верхние позиции (топ-20) рейтинга привлекательности работы для высококвалифицированных специалистов [4].

В качестве основных направлений работы программа обозначает:

- 1) создание ключевых условий для подготовки кадров цифровой экономики;
- 2) совершенствование системы образования, которая должна обеспечивать цифровую экономику компетентными кадрами;
- 3) рынок труда, который должен опираться на требования цифровой экономики;
- 4) создание системы мотивации по освоению необходимых компетенций и участию кадров в развитии цифровой экономики [1].

Как полагает директор направления «Молодые профессионалы» Агентства стратегических инициатив Дмитрий Песков, в ближайшие годы будет происходить оцифровка действующих отраслей. Это означает вымывание с рынка тех людей, чьи компетенции могут быть заменены программным обеспечением или нейросетями, искусственным интеллектом.

В этом веке от работников очень многих профессий будут требоваться цифровая грамотность, способность искать, создавать, обрабатывать, использовать, делиться и продавать данные. Эти профессиональные навыки крайне дефицитны сейчас, и дефицит будет только возрастать, прогнозирует эксперт рынка труда Дмитрий Песков [6].

И это еще не все. Чтобы сохранять свою конкурентоспособность, соискателю престижной работы наравне с этим нужно будет уметь взаимодействовать с другими людьми (работать в мультикультурных



средах). Кроме того, иметь навыки эмпатии, концентрации и управления вниманием, соблюдать информационную гигиену (это способность отличать факты от вымысла), работать и управлять информацией в современных информационных средах, медиа, социальных сетях, маркетинговых и аналитических средах.

Атлас новых профессий – это справочник, подготовленный специалистами Сколково еще в 2015 г., в котором они постарались отразить перспективные, и, наоборот, отмирающие отрасли и профессии на ближайшие 15–20 лет. По замыслу авторов, он должен помочь понять, какие отрасли будут активно развиваться, какие в них будут рождаться технологии и продукты, какие специалисты потребуются, а какие перестанут быть актуальными. Что касается последних, то среди них ученые выделили 57 профессий, среди которых такие профессии, как специалисты по расшифровке, переводам, документоведению, ведению смет, архивов, нотариальных баз, аналитических документов и прочие специалисты, чья работа связана с систематизацией данных, а также экономисты, бухгалтера, юристы и менеджеры, логисты, системные администраторы, кредитные менеджеры, банковские работники, монтажники декораций, журналисты, редакторы, агенты по недвижимости и работники турагентств и прочие специалисты, чья работа сегодня требует прежде всего интеллектуального труда [5].

Так, уже сегодня Сбербанк планирует заменить 3 тыс. своих юрист-консультантов роботами. Сотрудников СМИ должны заменить обычные социальные сети. Дело в том, что сегодня новости распространяют обычные юзеры, а работающая ранее модель, настроенная на охоту за сенсациями, будет постепенно уходить в прошлое. Что же касается агентов по недвижимости и работников турагентств, то тут все закономерно – развитие онлайн-сервисов способствует тому, чтобы люди заказывали туристические услуги и покупали недвижимость самостоятельно [5].

Примечательно то, что список дополнили и некоторые рабочие профессии. Среди прочих – охранники, носильщики, тренеры, официанты, парковщики, курьеры, варщики и представители прочих профессий, чей труд (или по крайней мере его часть) может быть автоматизирован машинами. Кроме них, Атлас новых профессий пророчит «старение» дворникам, работникам бетономешалок, прорабам, работникам химчисток и даже машинистам. Есть и те профессии, где использование роботехники обезопасит жизни людей. Например, исчезнут шахтеры, бурильщики и горняки, что, однако, не только избавит

работодателей от сотен жертв на производстве, но и удешевит процесс добычи полезных ископаемых [5].

В Атласе было обозначено 186 профессий, которые, по мнению экспертов, возникнут к 2020 г. среди них есть такие, как:

- молекулярный диетолог – специалист по разработке индивидуальных схем питания, основанных на данных о молекулярном составе пищи, с учетом результатов генетического анализа человека и особенностей его физиологических процессов;
- проектировщик доступной среды – специалист, который занимается разработкой инфраструктурных решений для детей, пенсионеров и людей с ограниченными физическими возможностями вокруг объекта недвижимости (например, детские площадки, лифты для инвалидов, указатели для слабовидящих людей, пандусы, места для отдыха и т. д.);
- проектировщик личной безопасности – специалист, оценивающий и проектирующий жизнь человека с точки зрения всех возможных рисков (от генетической предрасположенности к определенным заболеваниям до вероятности аварий того, что человек станет жертвой преступления) и их предотвращения. Он может быть как постоянным консультантом, так и оказывать разовые услуги, например, если клиенту предстоит командировка в опасный регион;
- дизайнер дополненной реальности территорий – разрабатывает различные пласты дополненной реальности вокруг определенной территории с учетом ее ландшафта, исторического и культурного контекста. Например, он может создать несколько вариантов для Красной площади – времена Ивана Грозного, 1917 г., эпоха стилига и т. д. Такой специалист должен сочетать навыки дизайнера и программиста с хорошим знанием истории;
- дизайнер эмоций – специалист, создающий эмоциональный фон контента с использованием новых каналов доставки информации, в том числе и напрямую в мозг потребителя. Он управляет воздействием на органы чувств для того, чтобы в ходе потребления контента у пользователя возникали необходимые ощущения и эмоции;
- оценщик интеллектуальной собственности – специалист, определяющий стоимость нематериальных активов, таких как идеи, бизнес-модели, изобретения, материальные и социальные технологии и пр. Эта профессия уже существует в России, причем спрос

пока превышает предложение: по данным портала HeadHunter за июль 2014 г., на 14 вакансий приходилось только 2 резюме.

- эксперт по «образу будущего» ребенка – специалист по формированию возможного образа будущей жизни ребенка и траектории его развития на основе желаний родителей, способностей и представлений самого ребенка. Он будет подбирать образовательные программы (творческие, спортивные и др.), развивающие игры и компьютерные программы, помогающие малышу осваивать новые навыки в рамках выбранного пути;
- гмо-агроном – специалист по использованию генно-модифицированных продуктов в сельском хозяйстве; занимается внедрением биотехнологических достижений и получением продуктов с заданными свойствами. Несмотря на общественную полемику вокруг этой темы, большинство ученых придерживаются мнения о безопасности ГМО. Поэтому их использование постоянно растет: в 2013 г. свыше 11 % посевных площадей в мире заняты генно-модифицированными культурами, а в США 91 % сои, 88 % хлопка и 85 % кукурузы генетически модифицированы. В России с 1 июля 2014 г. стартовал процесс регистрации ГМ-семян. Так что эта профессия наверняка будет востребованной [3].

В Атласе представлено множество профессий по всевозможным отраслям. Некоторые из них можно уже сегодня назвать необходимыми и полезными, а некоторые пока сложно представить в существующей реальности. Тем не менее уже то, что на некоторые из них сегодня есть спрос на рынке труда, говорит о том, что наша страна движется по пути цифровизации экономики. Однако, по нашему мнению, продвижение до необходимого уровня развития будет происходить дольше запланированного времени.

### **Список использованных источников**

1. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации [Электронный ресурс] : распоряжение Правительства РФ, 28 июля 2017 г., № 1632-р. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_221756/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/). – Дата доступа: 19.04.2018.
2. Цифровая Россия: новая реальность / А. Аптекман [и др.] // Digital/McKinsey. – 2017. – 132 с.
3. Атлас новых профессий [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://atlas100.ru/>. – Дата доступа: 19.04.2018.

4. Цифровая экономика: как будет меняться рынок труда с 2018 по 2025 годы [Электронный ресурс] // Интернет-портал Neo HR. – Режим доступа: [http://neohr.ru/kadrovye-voprosy/article\\_post/tsifrovaya-ekonomika-kak-budet-menyatsya-rynok-truda-s-2018-po-2025-gody](http://neohr.ru/kadrovye-voprosy/article_post/tsifrovaya-ekonomika-kak-budet-menyatsya-rynok-truda-s-2018-po-2025-gody). – Дата доступа: 19.04.2018.
5. «Исчезающий вид»: профессии, уходящие в прошлое [Электронный ресурс] // Интернет-портал Карьерист.ру. – Режим доступа: <https://careerist.ru/news/ischezayushhij-vid-professii-uxodyashhie-v-proshloe.html>. – Дата доступа: 19.04.2018.
6. Как изменится рынок труда в ближайшие 20 лет: какие профессии исчезнут [Электронный ресурс] // Интернет-портал Informatio.ru. – Режим доступа: [https://informatio.ru/news/society/job/kak\\_izmenitsya\\_rynok\\_truda\\_v\\_blizhayshie\\_20/](https://informatio.ru/news/society/job/kak_izmenitsya_rynok_truda_v_blizhayshie_20/). – Дата доступа: 19.04.2018.

### **3. СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ ПРОИЗВОДСТВА И УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

#### **ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ЖИЛИЩНО- КОММУНАЛЬНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ НА ПРИМЕРЕ СЛУЖБЫ 115.БЕЛ**

**К. М. Аноп,**

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
технологический университет», г. Минск*

Научный руководитель:

**Е. В. Россоха,**

зав. кафедрой ОПиЭН, кандидат экономических  
наук, доцент

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
технологический университет», г. Минск*

На современном этапе развития общества информационные технологии нашли широкое применение в практической жизни. Сфера управления недвижимостью не является исключением. Ярким примером может служить создание портала «Мой Город» 115.бел. Благодаря данному portalу жителям городов Беларуси предоставляется возможность отправки запросов повседневного текущего характера, касающихся жилищно-коммунальных услуг (далее – ЖКУ) и городского хозяйства, с привязкой соответствующей проблемы к карте города. Данные запросы граждан направляются в соответствующие подразделения горисполкомов или городским службам для выполнения. Целью данной статьи является разработка процесса решения проблемы в сфере жилищно-коммунального хозяйства (далее – ЖКХ) путем обращения в службу 115.бел с использованием программы MS Visio.

Ключевые элементы бизнес-процесса взаимодействия службы заказчика (КУП «ЖКХ») с потребителями ЖКУ представлены в табл. 1.

Государственный заказчик (КУП «ЖКХ») – юридическое лицо, создаваемое по решению облисполкома или Минского горисполкома в целях организации работ по обеспечению потребителей основными

и дополнительными ЖКУ на основании договоров, за исключением услуг горячего и холодного водоснабжения, водоотведения (канализации), газо-, электро- и теплоснабжения, определения исполнителей по содержанию (эксплуатации) объектов внешнего благоустройства, расположенных в пределах административно-территориальных единиц, и для осуществления иных функций, определенных законодательством. КУП «ЖКХ» – контролер, обращающий внимание в первую очередь на качество предоставленной подрядчиком коммунальной услуги [1].

Таблица 1 – Элементы бизнес-процесса

Вход	Неисправный домофон
Выход	Исправный домофон
Этапы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инициация проблемы</li> <li>2. Обращение в КУП «ЖКХ»</li> <li>3. Проведение комплекса работ и их контроль</li> <li>4. Расчет за выполненные работы</li> </ol>
Участники	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Потребитель ЖКУ</li> <li>– КУП «ЖКХ»:</li> <li>1. Интернет-портал «Мой город» 115.бел</li> <li>2. Информационно-справочная служба</li> <li>3. Единая диспетчерская служба</li> <li>– Эксплуатирующая организация (ЖЭУ)</li> <li>– Расчетно-справочный центр</li> </ul>
Фазы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инициация проблемы <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Обнаружение проблемы</li> <li>1.2. Решение обратиться в КУП «ЖКХ»</li> </ol> </li> <li>2. Обращение в КУП «ЖКХ» <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Модерация запроса</li> <li>2.2. Оформление заявки</li> </ol> </li> <li>2.3. Передача заявки в эксплуатирующую организацию ЖЭУ</li> <li>3. Проведение комплекса работ и их контроль <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Выполнение работ</li> <li>3.2. Контроль</li> </ol> </li> <li>4. Расчет за выполненные работы <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Формирование счета за выполненную работу</li> <li>4.2. Оплата</li> </ol> </li> </ol>

Примечание – Разработка автора.

*Инициация проблемы.* Блок-схема реализации этапа инициация проблемы (на примере неисправного домофона) представлена на рис. 1.



Рисунок 1 – Блок-схема реализации этапа инициация проблемы

*Примечание* – Разработка автора.

На данном этапе потребитель ЖКУ устанавливает факт неисправности домофона и вследствие этого решает обратиться в службу заказчика КУП «ЖКХ».

*Обращение в КУП «ЖКХ».* Блок-схема реализации этапа обращение в КУП «ЖКХ» представлена на рис. 2.



Рисунок 2 – Блок-схема реализации этапа обращение в КУП «ЖКХ»

*Примечание* – Разработка автора.

После сформированного решения обратиться в КУП «ЖКХ» потребитель непосредственно его реализует через интернет-портал «Мой город» 115.бел или по короткому номеру телефона 115.

В случае выбора интернет-портала потребитель отправляет запрос, если необходимо, то прилагается фотография. После этого происходит модерация запроса, которая заключается в сверке запроса с требованиями портала. В случае несоответствия требованиям портала происходит уведомление пользователя об отклонении запроса. В случае соответствия запроса требованиям портала происходит публикация запроса в личном кабинете пользователя, а затем в структурном подразделении Мингорисполкома и подведомственной организации. Далее заводится регистрационная карточка, которая передается в эксплуатирующую организацию (далее – ЖЭУ) единой диспетчерской службой.

Если же потребитель ЖКУ обращается в КУП «ЖКХ» по номеру 115, после звонка следует оформление заявки, после чего заводится регистрационная карточка, которая поступает в единую диспетчерскую службу и ею направляется в ЖЭУ.

*Проведение комплекса работ и их контроль.* Блок-схема реализации этапа проведение комплекса работ и их контроль представлена на рис. 3.

Обращение в ЖЭУ представлено в виде заявки, после чего ею выполняются работы. По завершении работ ЖЭУ предоставляет фотоотчет, если изначально заявка содержала фотографию. После этого КУП «ЖКХ» связывается с потребителем по прошествии назначенного срока и задает вопрос о выполнении заявки.

Если предоставлен отрицательный ответ, то КУП «ЖКХ» ставит заявку на учет и периодически мониторит ее выполнение до тех пор, пока она не будет выполнена. После ее выполнения КУП «ЖКХ» интересуется качеством выполненных работ. Если же выдвигается отрицательный ответ, алгоритм направляет в фазу выполнение работ, а если получает положительный ответ, алгоритм переходит на этап расчет за выполненные работы.

Если в КУП «ЖКХ» поступает положительный ответ, то сразу же мы переходим в блок вопроса «Работа выполнена качественно?» В случае отрицательного ответа возвращаемся в фазу выполнения работ, в случае положительного переходим на этап расчет за выполненные работы.

*Расчет за выполненные работы.* Блок-схема реализации этапа проведения комплекса работ и их контроля представлена на рис.4.

После выполнения работ и контроля ЖЭУ выставляется счет за выполненный комплекс работ. После чего расчетно-справочный центр отображает в извещении следующего месяца сумму, которую



необходимо оплатить. В итоге потребитель ЖКУ оплачивает и на выходе мы получаем исправный домофон.

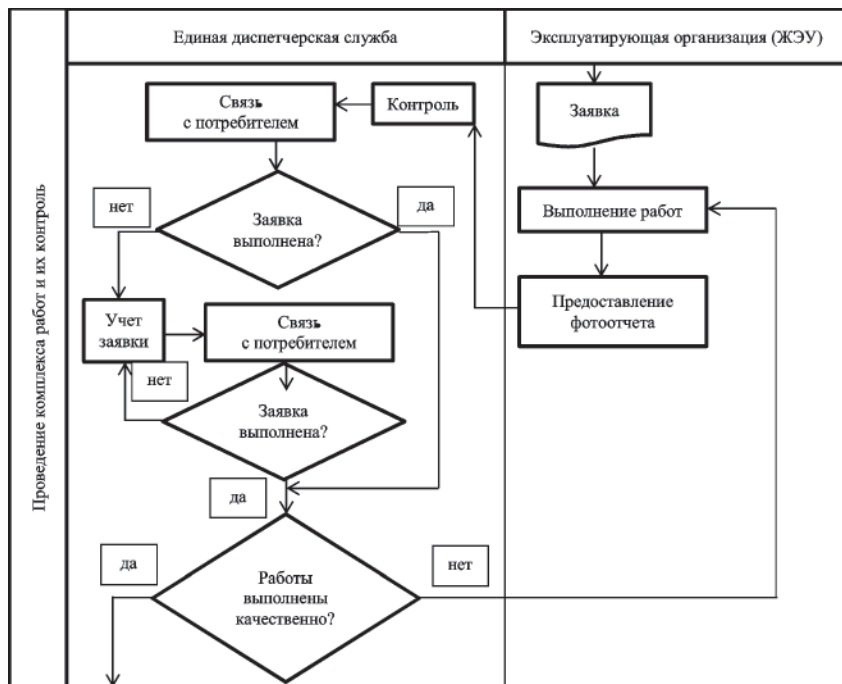


Рисунок 3 – Блок-схема реализации этапа проведение комплекса работ и их контроль

Примечание – Разработка автора.



Рисунок 4 – Блок-схема реализации этапа расчет за выполненные работы

Примечание – Разработка автора.

Таким образом, внедрение службы 115.бел позволило повысить эффективность управления территорией. Обратная связь с гражданами реализуется через предоставление возможности просмотра статуса обработки опубликованного запроса, а также анализа результатов выполненной работы по запросу в формате изображений «было» и «стало». Гражданин также имеет возможность влиять на рейтинг организации, оценивая качество выполненной по его запросу работы. Благодаря наличию данного портала обеспечивается оперативная обработка информации и, что самое важное, предпринимаются практические шаги по улучшению облика города.

### **Список использованных источников**

1. Министерство жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mjkh.gov.by/>. – Дата доступа: 10.04.2018.
2. 115.бел [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://115.xn--90ais/>. – Дата доступа: 10.04.2018.

## **ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**А. А. Бужинская, А. С. Белаборода,**  
студенты 3-го курса специальности «Экономика  
и управление на предприятии»

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Научный руководитель:

**Ю. М. Якимова,**

старший преподаватель кафедры инновационной  
экономики и менеджмента

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Состояние инновационной деятельности в любом государстве является важнейшим индикатором развития общества и его экономики. В настоящее время инновационная политика в развитых странах является составной частью государственной социально-экономической

политики. Она позволяет решать задачи перестройки экономики на цифровую, непрерывного обновления технической базы производства, выпуска конкурентоспособной продукции и направлена на создание благоприятного экономического климата для осуществления инновационных процессов.

Для Беларуси осуществление эффективной государственной политики в сфере инноваций является особенно важной задачей. Страна с открытой экономикой находится под влиянием мировых тенденций развития, связанных с распространением глобальных производственно-сбытовых цепей, повышением значимости и необходимостью учета интеллектуального капитала, ростом цифровой экономики, с инвестициями в информационно-коммуникационные технологии.

На современные инновации приходится значительная доля экономического роста, как правило, около 50 % от общего роста валового внутреннего продукта – в зависимости от страны, уровня экономического развития и фазы экономического цикла. Инновационные технологии становятся ключевым трендом в сфере продаж и рекламы недвижимости. Мобильно и технологично – это то, что привлекает сейчас всеобщее внимание. Инновационная технология выводит продажи недвижимости на качественно новый уровень.

Строительный рынок Республики Беларусь находится в относительно младенчестве по сравнению с другими частями мира, но при этом имеет сильные амбиции в росте. В то время когда мировая строительная отрасль совершенствуется и передовые технологии ищут свое применение, Республика Беларусь не является отстающей страной своего континента при растущем рынке строительных технологий, которые начали пожинать плоды и у нас.

Внедрение инноваций в строительную сферу зачастую ограничивают организационно-управленческие барьеры, устранить которые способно только государство путем расставления приоритетных акцентов и создания определенных стандартов. Сегодня, по мнению экспертов, стандарты уже не соответствуют возможностям современного производства. Все инновационные движения ограничиваются нормативами, административными барьерами. Некачественные строительные материалы понижают динамику внедрения инноваций в строительное производство и приводят к высоким показателям расхода на квадратный метр площади.

При всем при этом подрядчики и строители стремятся сохранить свои затраты на строительные услуги и закупку материала, на их

усмотрение, без контроля. Новые технологии в строительной отрасли закроют вопросы по бесконтрольной деятельности в области строительства. Гарантия качества будет главным атрибутом строительных технологий будущего.

Одними из последних инноваций, представленных на главной строительной выставке страны, являются следующие:

- светонакопительная плитка. Она не требует ухода и так же долговечна, как и обычная тротуарная. В темное время суток она может светиться около пяти часов, после чего ей достаточно нескольких минут «зарядки» от уличного фонаря, чтобы светить еще столько же. Продается товар поштучно: одна плитка – 5 рублей;
- плитка со встроенными лампочками, которые работают от обычной розетки. Такой вид светящейся плитки стоит дороже – 330 рублей за штуку. Со слов продавца, служить диоды могут около пяти лет (потребляют 24 Вт·ч), сама плитка – 25 лет;
- модное в современном дизайне вертикальное озеленение белорусского производства. За квадратный метр декоративного мха просят \$100;
- акустические панели нужны далеко не всем, но ценители качественного звука могут брать на заметку. Панели с перфорацией помогают «вычищать» звук, делают его более насыщенным, убирают эхо.

Делаются панели из натурального дерева – ясеня, дуба или канадского кедра. Производство находится в Беларуси. Квадратный метр стоит около €200;

- два минских мастера представляют кровельное производство. Фасады делаются по старорусской и старонемецкой технологии. Такая кровля крепится без саморезов и внешне отличается от привычной металлочерепицы. По словам создателей бренда, стоит их продукция немногим дороже обычной кровли – \$16 за квадратный метр.

В 2018 г. в Минске прошел конкурс в рамках Международной выставки BUDEXPO-2018 – «BudИдея-2018».

В номинации «Лучший инновационный проект по производству строительных материалов» 1-е место заняли «Новые теплоизоляционные и конструкционно-теплоизоляционные материалы на основе местного сырья и отходов производства», разработанные Государственным предприятием «Институт НИИСМ». Как пояснил руководитель авторской группы, директор предприятия Виктор Лобачев-

ский, проект состоит из двух частей. Первая предполагает создание стройматериалов с использованием отходов картонажного и бумажного производства. Вторая часть проекта – материалы, основанные на использовании вспененной керамики. По словам Виктора Лобачевского, сегодня эти продукты в нашей стране не производятся, но в перспективе могут применяться с малыми затратами в любой области строительства.

За полгода они создали порядка 20 различных вариантов строительных материалов. Предприятия, производящие бумагу и картон, тратят миллионы рублей только на захоронение отходов. Части этих денег хватит, чтобы освоить производство и получать прибыль.

Диплом 2-й степени получил проект, также связанный с переработкой отходов, – «Гранулированный теплоизоляционный пеносиликатный материал (Siver) на основе отхода промышленности – кремнегеля». Он разработан авторской группой БГТУ под руководством доцента, кандидата технических наук Игоря Терещенко. Такую же награду жюри присудило еще одному проекту этой же группы – «Жидкое стекло на основе отхода промышленности – кремнегеля».

На 3-м месте оказалось ООО «Синэко» с проектом «Производство каркасных стеновых панелей для каркасно-панельного строительства малоэтажных зданий с утеплителем из прессованной соломы с применением прокладок из крафт-бумаги и системы “шип-паз”».

В номинации «Лучший инновационный проект по совершенствованию технологий строительства» на 1-м месте – проект «Металлическая структурная конструкция системы «БрГТУ», разработанной авторской группой Брестского государственного технического университета под руководством заместителя проректора, кандидата технических наук, профессора Вячеслава Драгана. Система с узлами из полых шаров, по заверениям создателей, позволяет запроектировать структурные покрытия для любых нагрузок по прочности узлов, снизить требуемую точность изготовления элементов структуры, упростить сборку узлов.

В номинации «Лучший инновационный проект по изготовлению строительного оборудования, инструмента» признание получили «Энергоэффективные теплообменные агрегаты», разработанные ООО «СПЕЦТЕПЛОБЕЛ».

Отдельно соревновались разработки молодых ученых. В номинации «Лучший молодежный инновационный проект» первого места удостоился проект «Многослойные микрофильтрующие керамиче-

ские материалы для очистки и сепарации дисперсных систем», разработанный младшим научным сотрудником кафедры технологии стекла и керамики БГТУ Николаем Гундиловичем. Вторую ступеньку пьедестала заняла разработка его коллеги Владислава Стойкова – «Изделия жароупорные безобжиговые на основе гранитоидных отсеков или базальтов и фосфатной связки».

Диплом 3-й степени получил авторский коллектив кафедры химической технологии вяжущих материалов БГТУ за проект «Малоэнергоемкая технология производства высококачественного ангидритового вяжущего». Автором идеи выступил доктор технических наук, профессор Михаил Кузьменков, а руководить проектом доверили магистранту кафедры Максиму Комарову. Молодой человек занимается исследованиями гипсовых вяжущих с 3-го курса и всерьез намерен продолжать обучение в аспирантуре. Он предлагает новую малоэнергоемкую технологию, в основе которой химический, а не термический синтез. Это позволит сократить расход энергии. Ангидритовое вяжущее может использоваться в качестве основного компонента самонивелирующихся смесей на основе гипса и как компонент сухих строительных смесей различного применения.

В заключение можно сказать, что все эти идеи и разработки имеют место в практическом применении в современном мире при сложившихся условиях развития экономики и инноваций в целом. Однако такие проекты являются высокорискованными, именно поэтому трудно финансируемы, инвестируемы и реализуемы. В скором времени выжить в строительной отрасли сможет только тот, кто за «разумные» деньги сможет предложить покупателям товар максимального качества. Но из-за энергоемкости и больших капитальных затрат выживание на рынке будет возможно только при переводе строительной отрасли на новый путь развития и глобальном внедрении инновационных решений. В Беларуси не существует инфраструктуры по поддержке технически сложных стартапов. Одной из глобальных проблем реализации таких проектов по-прежнему остается проблема неразвитости венчурного финансирования перспективных проектов и высокая нагрузка и ответственность государства.

### **Список использованных источников**

1. Брестский государственный технический университет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bstu.by/ru/nauka-i-innovatsii/metallicheskaya-strukturnaya-konstruktsiya-sistemy-brgtu>. – Дата доступа: 05.04.2018.

2. Корсак, Д. Изобретатель и бизнесмен Дмитрий Врублевский: инновации в белорусской промышленности пока мало кому нужны [Электронный ресурс] / Дмитрий Корсак. – Режим доступа: <https://people.onliner.by/opinions/2016/09/07/mnenie-523>. – Дата доступа: 04.04.2018.
3. Строительный портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sprb.by/stroitelstvo/1757-poleznye-tehnologii-v-stroitelstve.html>. – Дата доступа: 04.04.2018.
4. СтройМедиаПроект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stroimedia.by/opredeleni-luhshie-stroitelnie-innovacii/>. – Дата доступа: 05.04.2018.
5. Мелеховец, Д. Фоторепортаж: какие инновации представляют на главной строительной выставке страны [Электронный ресурс] / Дмитрий Мелеховец. – Режим доступа: <https://realt.onliner.by/2017/09/05/vystavka-4>. – Дата доступа: 29.03.2018.

## **СТРАТЕГИИ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА ДЛЯ РАЗВИТИЯ МЕЛКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА**

**Г. Ю. Гайдук,**

студент

*Учреждение образования «Белорусский  
государственный технологический университет»,  
г. Минск*

Научный руководитель:

**А. А. Пузыревская,**

старший преподаватель

*Учреждение образования «Белорусский  
государственный технологический университет»,  
г. Минск*

В современном мире владельцы мелкого бизнеса склонны выполнять огромное количество операций одновременно. Диверсификация деятельности в лице предпринимателя безгранична. Один человек может выполнять функции генерального директора, менеджера по продажам, а также бухгалтера. В результате этого не уделяется достаточного внимания на тщательную проработку стратегии маркетинга.

В условиях ограниченных временных рамок субъектам малого бизнеса крайне необходимо рационально планировать свою деятельность. Однако стремительное развитие цифровых технологий способствует повышению эффективности ведения бизнеса, обеспечивая высокую ликвидность инвестициям.

Согласно данному факту, маркетинг современных организаций вынужден адаптироваться к быстро меняющейся технолого-экономи-

ческой среде, стимулируя внедрение инновационных моделей.

Масштабное увеличение конкуренции стимулирует к поиску новых возможностей максимизации прибыли, вынуждая предпринимателей следовать ряду сформировавшихся трендов цифрового маркетинга.

**Смартфонизация.** В настоящее время мобильные телефоны являются самыми популярными гаджетами среди населения. Отсутствие данного девайса делает жизнь большинства людей практически невозможной, что вызывает активное развитие данного направления. Бурный рост популярности смартфонов с каждым днем побуждает человечество проводить больше времени в сети Интернет, сталкиваясь с огромными информационными потоками. Таким образом, обязательным условием успешной работы маркетинга в сфере цифровых технологий является максимальная оптимизация интернет-сайтов и онлайн-рекламы для восприятия посредством смартфонов [1].

**Видеализация.** Сегодня практически все современные гаджеты имеют функцию воспроизводства видеоматериалов, побуждая потребителей к просмотрам информации всевозможной тематики. Размещение видеорекламы в социальных сетях является низкозатратным методом продвижения товаров и услуг, а отдача от просмотров данной рекламы многомиллионной аудиторией обеспечит значительное увеличение объемов продаж. Также видеозаписи в режиме реального времени имеют большой эффект, налаживая доверительные отношения между фирмой и потенциальными потребителями.

Высокоэффективным методом продвижения товаров является всплывающая видеореклама, которая вынуждает потребителей обратить внимание на ее содержание, перед просмотром выбранного заранее ролика.

**Влияние знаменитостей.** Не секрет, что многие бренды привлекают известных личностей для рекламирования продукции. Люди в большей степени воспринимают рекламную информацию от тех лиц, которых они знают и которыми они восхищаются. Однако далеко не каждый бизнес владеет достаточными финансовыми ресурсами на создание подобной рекламы. В свою очередь, цифровые технологии позволяют значительно снизить издержки. Используя популярность видеоблогеров, можно эффективно распространять информацию о новинках ассортимента посредством многих онлайн-платформ, неся при этом незначительные издержки [2].

**Персонализация.** Для успешного продвижения продукции в сети Интернет крайне необходимо наладить связь между продавцами и потенциальными потребителями, создавая доверительное отношение



как к конкретному товару, так и к бренду в целом. Современные технологии позволяют одним кликом осуществить рассылку рекламной информации многотысячной аудитории. Однако необходимо учесть тот факт, что без уделения должного внимания особенностям подачи информации о продукции, адаптированной к конкретным группам потребителей, полученное рекламное сообщение лишь формально достигнет адресата, не оказав непосредственного влияния на последующий выбор рекламируемого товара или услуги.

**Оценка деятельности маркетинга.** Согласно статистике, 47 % руководителей мелкого бизнеса не владеют достаточной информацией об эффективности выбранной стратегии цифрового маркетинга. Тем не менее цифровые технологии настоящего времени позволяют оценить отдачу от внедрения новых мероприятий онлайн позиционирования, отслеживая активность пользователей с помощью многих поисковых систем и социальных сетей. В результате рациональной оценки данных предприниматель способен выбрать наиболее эффективные модели влияния на потребителей, снизить финансовые и временные затраты на менее популярную рекламу.

#### **Список использованных источников**

1. Международный Интернет-портал [Электронный ресурс] / Редакция американского финансово-экономического журнала «Форбс». – Режим доступа: <https://www.forbes.com>. – Дата доступа 10.04.2018.
2. Philip Kotler, Veronica Wong, John Saunders, Gary Armstrong – Principles of Marketing. – Pearson Education, 2005. – 637 p.

## **ФОРМИРОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ОПТИМИЗАЦИИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ С КЛИЕНТАМИ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**А. П. Дурович,**

доктор экономических наук, доцент

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Одна из основных целей маркетинга состоит в установлении максимально возможной планомерности и пропорциональности

в деятельности организации. Главная задача состоит в том, чтобы уменьшить степень неопределенности и риска, а также обеспечить концентрацию ресурсов на выбранном целевом рынке [1; 2; 3]. Достижение этой задачи в современных условиях невозможно без формирования и последовательной реализации клиентоориентированной стратегии. Это связано с ускорением изменений внешней среды и такими ее факторами, как активная глобализация экономики, достижение фазы насыщения на большинстве рынков, появление новых запросов и изменение поведения потребителей. Данные факторы формируют условия, в которых организациям на основе использования традиционных подходов к осуществлению бизнеса сохранить конкурентоспособность и обеспечить долгосрочное развитие становится крайне затруднительно. Только путем создания ценности для клиентов и удовлетворения их потребностей возможно получение стабильной и высокой прибыли в долгосрочной перспективе.

Клиентоориентированная стратегия – это одна из функциональных стратегий организации, направленная на формирование наиболее эффективной системы взаимодействия с клиентами путем привлечения и удержания наиболее прибыльных из них за счет обеспечения высокой степени их удовлетворенности и лояльности [4, с. 20].

Согласно широко известному закону Парето (закон 80 : 20), основанному на статистических исследованиях, 20 % покупателей обеспечивают организации 80 % прибыли. Именно на удержание этих 20 % потребителей и должна быть направлена клиентоориентированная стратегия.

Если рассматривать клиентоориентированную стратегию в качестве источника конкурентного преимущества организации, то здесь, согласно М. Портеру [5, с. 255–256], речь идет о дифференциации, состоящей в предоставлении более высокой потребительской ценности за счет построения доверительных отношений с клиентами. Взаимоотношения компании с клиентами создают дополнительную потребительскую ценность способами, не поддающимися воспроизведению конкурентами.

Внедрение клиентоориентированной стратегии в практику осуществления бизнеса обеспечивает организации ряд принципиальных преимуществ.

Во-первых, повышение прибыльности (увеличивается частота и/или объем сделок и / или снижаются издержки по их осуществлению).

Во-вторых, получение ценной маркетинговой информации (клиенты становятся источником информации, которая позволяет принимать обоснованные управленческие решения в рамках реализации концепции маркетинга взаимоотношений).

В-третьих, продвижение бизнеса (клиенты рекомендуют предприятие другим потребителям).

В-четвертых, выстраивание системы отношений (непрерывный процесс привлечения клиентов, их вовлечения, сопровождения и развития), направленной на формирование лояльности потребителей и долговременные (в противовес разовым сделкам) отношения с ними.

В-пятых, соблюдение баланса интересов организации и удовлетворенности потребителей (на основе изучения покупательского спроса и поведения конкурентов предоставляется возможность предложения клиентам различных вариантов взаимовыгодного сотрудничества в зависимости от их значимости для организации и стадии, на которой находятся отношения).

В-шестых, снижение затрат на привлечение клиентов (путем повышения уровня лояльности и удержания наиболее прибыльных из уже имеющихся).

В-седьмых, совершенствование системы управления (за счет включения в бизнес-процессы «воспроизводства» клиентов всех подразделений и ресурсов организации).

В-восьмых, достижение согласованности действий различных структурных подразделений организации (целевая установка на клиентоориентированность транслируется на всех сотрудников, позволяя разрешить противоречия, связанные с межфункциональным взаимодействием).

Взаимоотношения компании и клиентов являются уникальной субстанцией, симитировать которую практически невозможно. Именно благодаря этому факту клиентоориентированная стратегия обеспечивает формирование устойчивого конкурентного преимущества организации на основе обеспечения потребительской лояльности.

Задача формирования клиентоориентированной стратегии не поддается решению без применения современных технологий, в первую очередь, информационных. Анализ рынка, клиентов, бизнес-процессов требует обработки огромных массивов данных и сложных алгоритмов. Именно на современном этапе это становится не только принципиально возможным, но и практически реализуемым на осно-

ве CRM-систем (англ. Customer Relationship Management). Они представляют собой прикладное программное обеспечение оптимизации маркетинга за счет сохранения информации о клиентах (контрагентах), истории взаимоотношений с ними и анализа полученных результатов с целью повышения эффективности бизнес-процессов взаимодействия с клиентами.

С точки зрения информационных технологий концепция CRM реализуется комплексом программно-аппаратных приложений (обычно именуемым в литературе CRM-системой), связанных единой бизнес-логикой и интегрированных в информационную среду организации на основе единой базы данных. С прикладной точки зрения основным назначением CRM-систем является формирование маркетинговых инструментов оптимизации взаимоотношений с клиентами.

Основными отличительными особенностями CRM-системы являются: наличие единого хранилища информации, содержащего все сведения о предыдущих и планируемых взаимодействиях с клиентами; персонализация взаимоотношений с клиентами; возможность поддержки всех каналов взаимодействия с клиентами; постоянный анализ собранной информации о клиентах и подготовка данных для принятия соответствующих управленческих решений (например, сегментация рынка на основе значимости клиентов для организации).

Успешное внедрение CRM-систем в практику осуществления бизнеса позволяет:

- увеличить прибыль (продавец обладает полной информацией о клиенте и истории продаж; увеличивается количество сделок и скорость их заключения; возможность концентрации усилий специалистов по продажам на самых выгодных сделках);
- повысить точность прогнозных показателей объемов продаж (статистическая информация позволяет оценить вероятность заключения сделки);
- увеличить вероятность заключения сделки (автоматизация цикла продаж и распространение лучшего опыта на всех сотрудников отдела продаж повышает процент успешных сделок; база данных по стандартным вопросам клиентов и ответам на них, по слабым и сильным сторонам деятельности конкурентов позволяет сотрудникам более эффективно взаимодействовать с клиентами);
- снизить издержки (автоматизация процесса продаж, контроля и управления сотрудниками);

- повысить производительность труда (календарное планирование и средства работы с контактами позволяют эффективно использовать рабочее время персонала);
- снизить текучесть кадров (каждый сотрудник может соотнести свои успехи с действиями других сотрудников, получить информацию о бонусах, как прошлых, так и будущих, и понять, как добиться большего путем концентрации усилий на более ценных сделках; система дает сотруднику уверенность в том, что получаемое им вознаграждение не зависит от личных отношений с руководством, а зависит только от результативности и качества его работы);
- получить возможность обеспечения персонализации обслуживания клиентов (а это, в свою очередь, приводит к общему увеличению объема продаж);
- повысить эффективность управления маркетингом в организации (за счет использования системы планирования, разработки, управления и реализации маркетинговых мероприятий, а также маркетингового анализа);
- обеспечить направленный характер рекламных кампаний (возможность сфокусировать рекламные мероприятия на четко определенную целевую аудиторию клиентов);
- улучшить качество сервисного обслуживания (полная информация о клиенте позволяет более точно идентифицировать категорию обращения и точно определить необходимый ресурс для решения проблемы);
- повысить степень удовлетворенности клиентов (клиенту обеспечивается возможность взаимодействовать с организацией, которая всегда точно и своевременно предоставляет информацию, поддерживает регулярные контакты с ним, всегда вовремя и качественно решает сервисные проблемы, сотрудники организации обладают максимально полной информацией о взаимодействии с клиентом);
- увеличить частоту повторных покупок (высококачественный сервис предоставляет клиенту положительный опыт взаимодействия с организацией, повышая желание продолжать его и приобретать дополнительные товары или услуги).

Существенным для оптимизации функционирования организации в целом является то, что интегрированная CRM-система обеспечива-

ет координацию действий различных подразделений, обеспечивая их общей платформой для взаимодействия с клиентами.

Таким образом, CRM-системы (даже с учетом всех проблемных аспектов их внедрения и адаптации применительно к специфике деятельности конкретной организации) позволяют обеспечить принятие оптимальных управленческих решений по формированию маркетинговых инструментов оптимизации взаимоотношений с потребителями.

### **Список использованных источников**

1. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент : пер. с англ. / Ф. Котлер, К. Л. Келлер. – М. : Вильямс, 2012. – 1072 с.
2. Дурович, А. П. Маркетинг : учеб. пособие / А. П. Дурович. – Минск : Междунар. ун-т «МИТСО», 2015. – 344 с.
3. Ларкина, Н. Г. Технологии маркетинга взаимодействия: направления использования в деятельности предприятия на высококонкурентных рынках / Н. Г. Ларкина, Н. П. Кетова. – Ростов н/Д : изд-во «Содействие – XXI век», 2013. – 144 с.
4. Дурович, А. П. Маркетинг в условиях глобализации / А. П. Дурович. – Минск : Междунар. ун-т «МИТСО», 2016. – 148 с.
5. Портер, М. Конкурентное преимущество. Как достичь результата и обеспечить его устойчивость : пер. с англ. / М. Портер. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2009. – 720 с.

## **РОЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

**Л. А. Зенюк,**

старший преподаватель кафедры инновационной  
экономики и менеджмента

**С. Ф. Назарова,**

старший преподаватель кафедры инновационной  
экономики и менеджмента

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Образование в эпоху цифровой экономики – это понимание того, какую роль играют навыки человека в цифровой экономике, понимание вызовов образовательным технологиям, которые нужны для формирования цифровых навыков, в частности понимание вызовов

национальной системе образования. В условиях цифровой экономики сам человек и сам способ взаимодействия человека с миром должны поменяться, чтобы обеспечить требования к выполнению производственных и иных функций в цифровом мире. Цифровой трансформации подвергается как производственная, так и социальная сферы, включая, естественно, и образование. Возникают не только новые цифровые профессии и исчезают старые аналоговые, но и внезапно появляются потребности в кадрах в таких объемах, которых просто нет на рынках труда. Свойства цифровой экономики – это не только всемерное использование информации и центричность заказчика, но и невероятно быстрая и чрезвычайно эффективная реализация бизнеса – не так как в прежней практике, и это уже скорее правило, чем исключение [3].

К важнейшим факторам, характеризующим новый экономический уклад, относятся:

- сжатие инновационного цикла: существенное сокращение времени между получением новых знаний и созданием технологий, продуктов и услуг, их выходом на рынок;
- размывание дисциплинарных и отраслевых границ в исследованиях и разработках, междисциплинарный и конвергентный характер исследований;
- резкое увеличение объема научно-технической информации, возникновение принципиально новых способов работы с ней и форм организации аппаратных и программных инструментов проведения исследований и разработок;
- рост требований к квалификации исследователей, международная конкуренция за талантливых высококвалифицированных работников и привлечение их в науку, инженерию, техническое предпринимательство;
- возрастание роли международных стандартов.

Дистанционное обучение можно рассматривать как важнейший фактор экономического роста и социального развития в условиях цифровой экономики. Основной проблемой развития дистанционного образования будет являться конкуренция на данном сегменте рыночной экономики.

Системы дистанционного образования действуют во всех странах и начинают играть все более значимую роль. Дистанционное образование является доступным средством предоставления образовательных

услуг для широкого круга людей, не связанных с отрывом от основной деятельности. Его можно рассматривать как важнейший фактор экономического роста и социального развития, так как это позволит странам в будущем процветать. Сами методы организации дистанционного обучения подвержены постоянному изменению с появлением новых технологий. Термин *distant education* (дистанционное обучение) впервые был использован в каталоге заочных корреспондентских курсов Университета штата Висконсин в 1892 г. В ближайшие годы основная проблема развития дистанционного образования будет связана с ростом конкуренции на данном сегменте рыночной экономики. Эта система может наиболее адекватно и гибко реагировать на потребности общества. В этих условиях необходимым фактором повышения уровня конкурентоспособности учреждений, действующих на рынке дистанционного образования, будет повышение качества образования, снижение затрат. Внедрение в образовательный процесс информационных технологий не исключает использование как традиционных печатных материалов, так и непосредственного общения с преподавателем.

По результатам опроса сотрудников компаний США, использующих электронное обучение:

87 % – предпочитают учиться в рабочее время;

52 % – предпочитают обучаться на своем рабочем месте, а не в специальном компьютерном классе;

84 % – хотят повторно пройти обучение в электронной форме;

38 % – предпочитают электронную форму обучения традиционной[2].

Дистанционное образование является отдаленным обучением, т.е. на расстоянии. Учебные материалы, предоставляемые через Интернет, позволяют обеспечить общедоступность, низкую стоимость дистанционного образования.

Выделяют три вида дистанционных технологий:

- 1) кейс-технология на основе бумажных носителей;
- 2) телевизионно-спутниковая;
- 3) интернет-обучение, или сетевая технология.

Современные компьютерные телекоммуникации способны обеспечить передачу знаний эффективнее, чем традиционные средства обучения. Новые электронные технологии позволяют управлять учебным процессом в отличие от большинства традиционных учебных сред. Интерактивные возможности используемых в системе



программ позволяют наладить обратную связь, обеспечить диалог и постоянную поддержку, которые невозможны в большинстве традиционных систем обучения. Чем больше существует возможностей управлять программой, чем активнее пользователь участвует в диалоге, тем выше интерактивность. По данным зарубежных экспертов, минимальным уровнем образования, необходимым для выживания человечества, является высшее образование.

В широком смысле интерактивное взаимодействие предполагает диалог любых субъектов друг с другом с использованием доступных им средств и методов. При этом предполагается активное участие в диалоге обеих сторон – обмен вопросами и ответами, управление ходом диалога, контроль за выполнением принятых решений и т. п. При дистанционном обучении субъектами в интерактивном взаимодействии будут выступать преподаватели и студенты, а средствами осуществления подобного взаимодействия – электронная почта, телеконференции, диалоги в режиме реального времени и т. д.

Выделяют следующие организационно-методические модели дистанционного обучения:

- 1) обучение по типу экстерната;
- 2) обучение на базе одного университета;
- 3) сотрудничество нескольких учебных заведений;
- 4) автономные образовательные учреждения, специально созданные для целей дистанционного обучения;
- 5) автономные обучающие системы;
- 6) неформальное, интегрированное дистанционное обучение на основе мультимедийных программ.

К организационно-технологическим моделям дистанционного обучения относятся:

- 1) единичная медиа – использование какого-либо одного средства обучения и канала передачи информации;
- 2) мультимедиа – использование различных средств обучения: учебные пособия на печатной основе, компьютерные программы учебного назначения на различных носителях, аудио- и видеозаписи и т. п.;
- 3) гипермедиа – модель дистанционного обучения третьего поколения, которая предусматривает использование новых информационных технологий при доминирующей роли компьютерных телекоммуникаций;
- 4) виртуальные университеты [1].

В последние годы стал развиваться новый тип организационной структуры дистанционного университетского образования – консорциум университетов. Консорциум университетов предлагает набор курсов, разработанных в различных университетах – от курсов для абитуриентов до курсов на получение ученых степеней.

Главной проблемой развития дистанционного обучения является создание новых методов и технологий обучения, отвечающих телекоммуникационной среде общения. Необходим пересмотр современной методики обучения, модели взаимодействия преподавателей и обучаемых. Одной из первостепенных задач является повышение качества преподавания и его эффективности.

Если подвести итог, то дистанционное образование весьма удобно и полезно, это шаг в образование будущего. Но все-таки не стоит забывать традиционное образование, которое дает больше навыков, особенно при получении основного образования. Дистанционное обучение пока рекомендуется получать как дополнительное. Оно является самой эффективной системой подготовки и непрерывного поддержания высокого квалификационного уровня специалистов. Поэтому одной из важнейших характеристик инновационного вуза является развитие дистанционного образования.

### **Список использованных источников**

1. Асаул, А. Н. Управление высшим учебным заведением в условиях инновационной экономики / А. Н. Асаул, Б. М. Капаров ; под ред. А. Н. Асаула. – СПб. : «Гуманистика», 2007. – 280 с.
2. Дистанционное обучение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.distance-learning.ru/db/el/>. – Дата доступа: 19.04.2018.
3. Научные статьи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/navyki-v-tsifrovoy-ekonomike-i-vyzovy-sistemy-obrazovaniya>. – Дата доступа: 19.04.2018.

# СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ ПРОИЗВОДСТВА И УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Е. А. Иванов,**

кандидат экономических наук, доцент,  
зав. кафедрой логистики и маркетинга

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

**В. А. Залеская, К. Р. Скрипко,**

студенты 3-го курса факультета МЭОиМ

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Продолжающееся усложнение общественных структур и отношений, основой которых все чаще выступают современные цифровые технологии, вызывающие экспоненциальный рост потоков данных, выдвигает на первый план вопрос о формировании цифровой экономики. Важность протекающих процессов позволила поставить вопрос о формировании нового типа экономики, где доминирующее значение приобретают отношения по поводу производства, обработки, хранения, передачи и использования увеличивающегося объема данных.

Данные становятся основой экономического анализа, исследующего закономерности функционирования современных социально-экономических систем. Как утверждают многие эксперты, в настоящее время для экономического агента становится важным не сам факт обладания каким-либо ресурсом, а наличие данных об этом ресурсе и возможность их использовать с целью планирования своей деятельности [1].

Исходя из этого, под «цифровой экономикой» следует понимать современный тип хозяйствования, характеризующегося преобладающей ролью данных и методов управления ими как определяющего ресурса в сфере производства, распределения, обмена и потребления.

Цифровая экономика является базой развития в целом и оказывает воздействие на такие разнообразие отрасли, как банковская, розничная торговля, транспорт, энергетика, образование, здравоохранение и многие другие. Данный вид экономики принято рассматривать как некую модель, которая уже в определенной степени функционирует.

Цифровая экономика – это такая экономика, где в качестве производственного комплекса, производственной системы, создающей продукты и услуги, обеспечивающей жизнь и комфорт человека, населения, выступает некая киберфизическая система.

Стратегическое развитие сферы производства и услуг в цифровой экономике объединяет множество экономических и управленческих аспектов и является одной из наиболее важных проблем экономического управления [2].

Особый научный интерес в этом контексте вызывает сфера производства и услуг в связи с тем, что тяготение структуры общественного производства многих стран к сервисной модели развития позволяет говорить о переходе к постиндустриальному типу экономики, при котором сфера производства и услуг выступает системообеспечивающим сектором хозяйства. Активно воздействуя на экономику, сфера услуг в развитых странах доминирует в формировании ВВП, первичном накоплении капиталов, трудовых ресурсах, конечном потреблении домашних хозяйств и, наконец, комфортности проживания граждан.

Необходимо отметить, что сфера производства и услуг в современном обществе активно развивается не вопреки, а на основе фундамента материального производства средств и предметов производства. Постоянно дополняя друг друга, две сферы (вещественная и usługовая) в кооперации способны синергетически больше производить инноваций в отраслях информационных технологий, коммуникационного обмена и связи, образования, медицины, торговли, бытового обслуживания.

Развитие цифровой экономики способно влиять на внутреннюю и внешнюю среду международного бизнеса, также оказывает влияние на изменения в сфере производства и услуг. Многие начинающие предприниматели хотят знать, дает ли цифровая экономика новые возможности для бизнеса. В сфере информационно-коммуникационных технологий происходят кардинальные изменения, которые не могут не отражаться на разных направлениях функционирования компаний.

Свойственные цифровой экономике технологические изменения могут создавать новые рыночные правила для ведения бизнеса производителей и покупателей. В подобной среде компании должны:

- искать новые конкурентные стратегии;
- увеличивать результативность конкурентной борьбы.

Чтобы выживать и при этом развиваться в новых условиях, компаниям приходится повышать собственную компетентность в сфере цифровых информационных технологий [3].

На основании вышеизложенного следует сделать вывод, что стратегически сфера производства и услуг будет развиваться в направлении повышения качества жизни населения на уровне стандартов.

Скорость и эффективность реализации инноваций сферы производства и услуг оказывает большое влияние на повышение экономической безопасности, что способствует созданию инновационных форм обслуживания.

Главная цель регулирования развития и формирования сферы производства услуг – удовлетворение потребностей и обеспечение экономической и экологической безопасности людей и организаций. Развитие цифровой экономики обеспечивает возможность коммуникаций, обмена идеями и опытом. Цифровая экономика также играет ключевую роль в обучении сотрудников, обмене знаниями, реализации инновационных идей, в том числе и в социальной сфере.

Важное значение имеет развитие цифровых технологий в сфере производства и услуг, в государственном секторе экономики. Цифровое правительство и сервисы по оказанию государственных услуг все чаще рассматриваются как средство уменьшения расходов, обеспечивающее при этом более эффективные услуги гражданам и бизнесу, а также являющееся частью усилий правительства по сохранению окружающей среды.

### **Список использованных источников**

1. Катасонов, В. Ю. Цифровые финансы. Криптовалюты и электронная экономика. Свобода или концлагерь? / В. Ю. Катасонов. – М., 2017. – 317 с.
2. Лисицин, Е. А. Цифровая экономика / Е. А. Лисицин. – Минск, 2018. – 442 с.
3. Юдина, Т. Н. Осмысление цифровой экономики / Т. Н. Юдина // Теоретическая экономика. – 2016. – № 3.

## КОНТЕНТ-МАРКЕТИНГ

**Е. В. Конон, Ю. И. Петрова,**

студенты 2-го курса

Научный руководитель:

**А. А. Пузыревская,**

старший преподаватель

*Учреждение образования «Белорусский  
государственный технологический  
университет», г. Минск*

Контентный маркетинг – это не только большие затраты (как минимум времени) и высокие риски, но и отличная потенциальная отдача. Несмотря на жесткую конкуренцию и непредсказуемость результата, именно поэтому контентный маркетинг – один из лучших на сегодня способов привлечения клиентов.

**Контент-маркетинг** – это совокупность маркетинговых приемов, основанных на создании и распространении полезной для потребителя информации (о продукте или услуге) с целью завоевания доверия и привлечения клиентов. Контент-маркетинг подразумевает подготовку и распространение высококачественной, актуальной и ценной информации, которая не является прямой рекламой, но которая косвенно убеждает аудиторию принять необходимое распространителю решение, выбрать его услугу или товар. Контент-маркетинг это грамотно оформленные сообщения, созданные и распространяемые с целью привлечь посетителей структурированной аргументацией, яркой подачей.

Пути распространения информационного контента могут быть самыми разнообразными: социальные сети, средства массовой информации, книги, журналы, листовки, видеоматериалы и многие другие источники. Цель – распространить положительную информацию, такую как более низкая цена, качество товара или услуги, применение или же процесс использования, особенности товара или услуги.

Контент-маркетинг строится на следующих трех принципах.

1. *Ценность.* Зачем ему то, что вы предлагаете? Что это ему даст? Почему это стоит тех денег, которые вы просите?

2. *Доверие.* Почему он должен верить, что вы действительно дадите ему то, что обещаете?

3. *Уникальность*. Почему он должен это брать именно у вас, а не у кого-нибудь другого? Что такого особенного в вашем предложении?

Из этих принципов основополагающим является доверие. Доверие лучше всего создавать заранее (до того как человек начнет выбирать продавца). Когда в момент покупки он увидит что-то знакомое (название компании), он гораздо скорее выберет именно вас. Известное на рынке имя, определенный бренд – важные критерии при выборе товара или услуги. Если соблюдаются эти принципы, то продукт, выставленный на продажу, будет реализован.

Контент-маркетинг состоит в информировании потенциальных клиентов, в непринужденном ознакомлении их с собственными предложениями, в создании *имиджа* компании, лидирующей в данном сегменте рынка, в которой работают хорошо подготовленные эксперты, знакомые с проблемами потребителей и способами их разрешения. Он позволяет добиться различных целей: создание имиджа лидера; увеличение продаж; ознакомление потребителей с принципиально новыми продуктами или услугами и продвижение их на рынок; продвижение товаров, которые уже были представлены.

Люди хотят принимать решения сами, выслушав мнение близких людей и независимых экспертов. Им нужна информация, которая будет не заставлять, а помогать сделать выбор.

В современном мире маркетинга активная реклама отошла на второй план, сейчас гораздо важнее грамотно выстроить коммуникацию и получить обратную связь с клиентом. Именно на двухсторонней коммуникации основано развитие большинства современных компаний. И *контент-маркетинг* – это связующее звено между компанией и потребителем.

Плюсы контентного маркетинга очевидны и многочисленны. Среди главных выделим следующие.

- Можно работать с небольшим бюджетом, если вы готовы вкладываться личным трудом.
- Хороший контент работает годами, достаточно его слегка освежать.
- Хороший контент распространяет себя сам – читатели сами ссылаются на него в соцсетях, его перепечатавают СМИ.
- Доверие, которое есть у компании со стороны потребителей, мотивирует покупателей продолжать потреблять товары и услуги этого бренда (проверенного производителя).

- Это один из немногих видов рекламы, не вызывающих отторжения.

К главным минусам контентного маркетинга можно отнести следующие.

- В отличие от контекстной рекламы, нельзя попросту куда-то заплатить, чтобы у вас включился контентный маркетинг. Здесь потребуются управлять планированием, производством и распространением материалов.
- Вы должны действительно хорошо знать то, о чем говорите, иначе никакого экспертного контента у вас не получится.

Таким образом, применение контент-маркетинга обеспечивает распространение высококачественной продукции (товаров и услуг).

#### **Список использованных источников**

1. Белоусова, С. Н. Маркетинг : учеб. пособие по специальностям экономики и управления / С. Н. Белоусова. – Ростов н/Д : Феникс, 2010. – 381 с.
2. Акулич, И. Л. Маркетинг : учебник для студентов высших учебных заведений по экономическим специальностям / И. Л. Акулич. – Минск : Вышэйшая школа, 2010. – 524 с.

## **ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**А. Ю. Лупина,**

преподаватель

*Учреждение образования «Мозырский  
государственный политехнический  
колледж», г. Мозырь*

В Республике Беларусь вопросы развития информационных технологий включены в систему важнейших хозяйственно-стратегических приоритетов. Согласно Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2030 года одной из главных целей в долгосрочной перспективе является развитие национальной электронной экономики. Акцент сделан на обеспечение реализации передовых информационных технологий в государственных органах, реальном секторе экономики, торговле, здравоохранении, образовании и других сферах жизни общества, интеграцию национальной электронной экономики в мировую [1].



В рамках национальной стратегии важным направлением для экономики Республики Беларусь является развитие электронной коммерции как пути к созданию высокоорганизованного и прозрачного рынка товаров и услуг.

Электронная коммерция как сфера экономики может быть определена как деятельность, направленная на реализацию товаров и услуг с использованием информационных технологий на основе сетевых взаимодействий между покупателем и продавцом. Последнее время наблюдается заметная тенденция увеличения доли электронной коммерции в структуре потребительского рынка.

В настоящее время в Республике Беларусь сформировался целый ряд факторов, влияющих на развитие электронной коммерции, среди которых важнейшими, по нашему мнению, являются:

- 1) общеэкономические факторы;
- 2) уровень развития информационно-телекоммуникационных технологий (ИКТ) и компьютерной грамотности населения;
- 4) развитие систем безналичных расчетов;
- 5) нормативное правовое и налоговое регулирование;
- 6) развитие систем логистических услуг.

Группа экономических факторов характеризует общее экономическое положение и возможности для существования и развития электронной коммерции в стране. К факторам этой группы можно отнести стабильность экономической ситуации; динамику показателей национального производства и потребления; инвестиционный и налоговый климат; уровень развития средств осуществления электронных платежей; платежеспособность покупателей и т. п.

Кроме влияния общеэкономических факторов, ведение электронной коммерции невозможно без определенных технологических возможностей. Поэтому к числу важных факторов развития электронной коммерции относится уровень развития информационно-телекоммуникационных технологий, в частности развитие телекоммуникационной инфраструктуры, обеспечивающей доступ населения и организаций к услугам связи и широкому спектру услуг, предоставляемых в электронном виде в различных сферах деятельности.

Возможность доступа в Интернет является неременным условием для существования электронной коммерции. С технической точки зрения белорусский Интернет готов к развитию электронной коммерции. Территория охвачена в достаточной мере: наблюдается быстрый рост числа пользователей сети и развитие информационно-коммуни-

кационных технологий, что положительно влияет на количество потенциальных покупателей, использующих для покупок виртуальное пространство. По данным министерства связи и информатизации Беларуси широкополосным Интернетом в Беларуси на начало 2017 г. было обеспечено 3 млн 60 тыс. пользователей.

Высокое место у Республики Беларусь в итоговом отчете Комиссии по широкополосной связи, созданной под эгидой ЮНЕСКО. Количество абонентов широкополосной связи – 31,35 на каждые 100 жителей. По этому показателю Беларусь занимает 23-е место в мире и соседствует с США и Грецией. По количеству абонентов мобильного широкополосного доступа (технологии 3G и 4G) страна находится на 59-м месте с показателем 61,83 пользователя на 100 жителей.

Качественный прогресс в сфере электронной коммерции невозможен без достижения соответствующего уровня компьютерной грамотности среди населения. Рост компьютерной грамотности населения является важным фактором, способствующим развитию электронной коммерции. В настоящее время в республике реализуется достаточно широкий комплекс работ, направленных на развитие и широкое применение ИКТ в различных сферах деятельности (государственном и местном управлении, материальном производстве, здравоохранении, культуре, науке, социальной сфере и т. д.).

Еще одним фактором, определяющим темпы роста электронной коммерции, является развитость систем безналичных расчетов и наличие определенных разработок банковских технологий, направленных на дистанционное обслуживание межбанковских и клиентских операций. Без этой составляющей развитие электронной коммерции невозможно.

Важной особенностью белорусского рынка электронной коммерции является большая роль наличных денег. Более половины покупателей предпочитают оплачивать покупки наличными, что является препятствием в развитии электронной коммерции. Недостаточно активное развитие систем электронных платежей во многом связано с нежеланием самих граждан переходить на электронную платежную систему. Как правило, интернет-покупатели имеют навыки пользования интернетом, однако электронными деньгами пользоваться по-прежнему не желают.

На сегодня актуальной проблемой электронной коммерции остается отсутствие четкой нормативной базы по вопросам коммерческой деятельности в виртуальной сети, поскольку в ряде случаев требуется

специальное правовое регулирование, связанное с особенностями ведения электронной коммерции.

Помимо общих правовых норм, касающихся коммерческой деятельности, к числу элементов электронной коммерции, требующих законодательного регламентирования, относится налогообложение электронных сделок. Так, вступившее в 2016 г. изменение налогового законодательства заставило онлайн-предпринимателей переходить с упрощенной на общую систему налогообложения, что сопряжено с возросшей как финансовой, так и документальной нагрузкой. В результате около 20 % индивидуальных предпринимателей и компаний вышли из интернет-бизнеса, еще часть бизнеса перестала осуществлять торговлю по образцам онлайн, оставив только информационные страницы в Интернете.

Кроме вышеназванных особенностей и факторов электронной коммерции, нельзя упускать из вида, что не только товар, но еще и услуги по его доставке являются одним из преимуществ при совершении виртуальных покупок. Развитие коммерческих курьерских служб является важным фактором в построении перспективных взаимоотношений продавца и покупателя. Интернет-магазины не должны заниматься доставкой самостоятельно. Для этого нужно формирование отдельного рынка с компаниями, для которых доставка – основной бизнес. Это значительно расширит возможности торговли в Интернете для малого бизнеса и ремесленников.

Вышеназванные факторы в значительной мере определяют основные достоинства электронной коммерции, позволившие ей в столь короткие сроки набрать впечатляющие темпы роста. Перечисленные факторы оказывают непосредственное влияние на формирование коммерческих отношений в электронной сфере и должны учитываться при определении технико-технологических и организационно-экономических направлений развития электронной коммерции.

### **Список использованных источников**

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.economy.gov.by/nfiles/001146\\_318013\\_NSUR2030.pdf](http://www.economy.gov.by/nfiles/001146_318013_NSUR2030.pdf). – Дата доступа: 17.01.2016.
2. Мошкин, И. В. Электронный бизнес. Факторы социально-экономического развития в информационной экономике [Электронный ресурс] : моногр. / И. В. Мошкин. – Режим доступа: <https://portal-u.ru/monografiamoshkin2011>. – Дата доступа: 15.10.2015.

3. Белорусский ежегодник 2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nmnby.eu/yearbook/2017/page15.html>. – Дата доступа: 18.03.2018.
4. Сколько интернет-пользователей Беларуси пользуется услугами e-commerce площадок? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://marketing.by/analitika/issledovanie-skolko-internet-polzovateley-belarusipolzuetnya-uslugami-e-commerce-ploshchadok/>. – Дата доступа: 10.03.2018.

## **ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

**А. П. Наварко,**

аспирант кафедры инновационной экономики  
и менеджмента

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Научный руководитель:

**А. А. Коган,**

кандидат экономических наук, доцент

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

В научной литературе вопросы устойчивого развития вообще и устойчивого развития предприятий в частности освещены достаточно широко. Хотя сам термин «устойчивое развитие» был введен в научный оборот относительно недавно – в конце 80-х гг. XX в. При этом можно выделить три уровня рассмотрения проблемы устойчивого развития: а) глобальный (в масштабах всего мира или отдельных стран); б) региональный (область, район, населенный пункт); в) уровень предприятия.

На глобальном уровне существующие подходы к анализу и конструированию механизмов устойчивого развития отличаются высоким уровнем обобщения и абстракции [1], [2]. На региональном уровне в литературе [3] рассмотрены такие вопросы, как: классификация инфраструктурных факторов и оценка их влияние на устойчивость предприятий; влияние финансовой среды на устойчивость предприятия; образование и устойчивое развитие; проблемы устойчивого развития

социальных систем; подходы к разработке промышленной политики города и др. Больше всего работ посвящено вопросам устойчивого развития на уровне предприятия [4; 5; 6]. Большое количество работ в данном случае не повышает (чего можно было бы ожидать), а понижает степень разработанности проблемы. Связано это со сложностью и неоднозначностью самого понятия «устойчивое развитие предприятия». Дело в том, что термин «устойчивость» несет в себе большое количество смыслов. Разнообразие смыслов ведет к разнообразию толкований, в результате чего почти каждый исследователь вводит свое определение понятия «устойчивое развитие», получая при этом свои выводы и результаты, свести которые в единую картину не представляется возможным.

Под термином «устойчивое развитие предприятия» понимается такой режим его функционирования, при котором, безусловно, выполняются оперативные, текущие и стратегические планы работы предприятия за счет реализации на регулярной основе мер: а) по предупреждению, выявлению и нейтрализации рыночных угроз для выполнения плана; б) по максимально быстрой ликвидации отклонений от плана, вызванных этими угрозами.

Такой подход к определению сущности понятия «устойчивое развитие предприятия» позволяет отделить методы регулярного менеджмента от методов обеспечения устойчивого развития. Согласно этому подходу устойчивым является такое предприятие, которое стабильно выполняет планы в течение длительного периода времени и тем самым реализует свою миссию (является надежным партнером, лидером на рынке и т. д.).

На любом предприятии по поводу его устойчивости имеет место конфликтная ситуация. С одной стороны, обеспечение любого уровня устойчивости требует затрат. С другой стороны, попытка экономии на затратах (сокращение запасов, резервов, объемов страхования, видов дублирования функций и иных мер, направленных на обеспечение устойчивости), может быть причиной сбоев в деятельности предприятия (невыполнение планов производства и реализации продукции), что влечет за собой убытки, связанные с потерей рынка, со штрафными санкциями, с сокращением производства. Получается, что устойчивость предприятия, с одной стороны, должна быть минимальной, а с другой – достаточно высокой. Компромисс между этими двумя противоположными требованиями к уровню устойчивости достигается в точке оптимума. Этой точке соответствует минимальный уровень

совокупных издержек, связанных с уровнем устойчивости предприятия. При минимальном уровне совокупных издержек уровень устойчивости можно считать оптимальным (рис. 1).



Рисунок 1 – Зависимость издержек от уровня устойчивости предприятия  
Источник: [10].

Механизм устойчивого развития предприятия (МУРП) – это организационная система, представляющая собой такую совокупность подразделений (должностных лиц), а также инструкций, информационной и прочей техники, которая порождает обязательные для всех работников предприятия предписания (планы, инструкции, регламенты), направленные на обеспечение устойчивости предприятия». С функциональной точки зрения механизм устойчивого развития предприятия представляет собой человеческую деятельность, т. е. такую активность, когда некая группа людей выполняет по определенным правилам заранее очерченную совокупность работ. Формально функционирование МУРП заключается в том, что данная организационная система с определенной периодичностью продуцирует планы организационно-технических мероприятий, направленных на повышение устойчивости предприятия. МУРП с такой же или иной периодичностью выполняет учет и анализ результатов исполнения этих мероприятий [10]. Данная организационная система включает в себя функциональные и обеспечивающие подсистемы.

Таким образом, можно использовать один из следующих организационных форматов реализации механизма устойчивого развития:

- 1) создать специальное подразделение в аппарате управления предприятия (например, «отдел устойчивого развития»);
- 2) сформировать «межведомственную» (т. е. без подчинения конкретному отделу) проектную группу по устойчивому развитию;
- 3) создать комиссию (комитет) при правлении или совете директоров предприятия;
- 4) закрепить обязанности координации работ по обеспечению устойчивого развития за полномочным должностным лицом (например, за заместителем директора).

При создании организационной системы «Механизм устойчивого развития предприятия» (МУРП) разрабатываются три группы документов:

- 1) положение о МУРП;
- 2) пакет положений о подразделениях и должностных инструкций, для лиц и отделов, участвующих в работе МУРП;
- 3) технологические инструкции, определяющие методику выявления и нейтрализации угроз, а также методику составления планов мероприятий и работ по обеспечению устойчивости предприятия.

Одной из методик организационного проектирования является методика заимствования передового опыта (бенчмаркинг). Под бенчмаркингом [11] понимается процесс сравнения нашего предприятия с «лучшими компаниями в классе». В результате данного процесса появляются действия, направленные на перекрытие «разрыва» между нашим предприятием и лидером в части формирования на предприятии механизма устойчивого развития [10]. Этот метод включает следующие этапы.

1. Определение анализируемых факторов и переменных.
2. Отбор лидеров отрасли и вне ее в разрезе первых двух пунктов.
3. Сбор и оценка показателей лидеров по выбранным факторам.
4. Сравнение показателей лидеров с собственными показателями и определение разрывов.
5. Разработка программ действий для ликвидации этих разрывов.
6. Внедрение проекта и мониторинг результатов.

Изложенная выше методика формирования МУРП методами организационного проектирования при применении ее на конкретном предприятии должна быть адаптирована к условиям данного пред-

приятия (прежде всего, в части использования имеющихся организационных стандартов и правил).

### Список использованных источников

1. Фофанов, В. П. Идея устойчивого развития как ответ мирового сообщества на «вызов истории» / В. П. Фофанов // Сибирь – пути устойчивого развития. – Новосибирск : Сиб. науч. изд-во, 2006. – С. 21–46.
2. Коптюг, В. А. На пороге XXI века. Статьи и выступления по проблеме устойчивого развития / В. А. Коптюг. – Новосибирск : Наука, 1995. – 131 с.
3. Евсеенко, А. В. Проблемы устойчивого развития социальных систем / А. В. Евсеенко // Факторы и механизмы устойчивости предприятий : сб. науч. тр. – Новосибирск : АНО «Редакция журнала ЭКО», 2001. – С. 5–22.
4. Кибиткин, А. И. Устойчивость сложных экономических систем / А. И. Кибиткин. – Апатиты, 2000. – 280 с.
5. Киселев, Ю. М. Устойчивость производственно-экономической системы хозяйствующего субъекта реального сектора экономики / Ю. М. Киселев. – Новосибирск : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2006. – 44 с.
6. Коробкова, З. В. Устойчивое развитие промышленных предприятий в глобализированной экономике / З. В. Коробкова // Совершенствование институциональных механизмов в промышленности : сб. науч. тр. – Новосибирск : Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2005. – С. 90–101.
7. Соколов, Д. В. Основы организационного проектирования: предпринимательский подход / Д. В. Соколов. – СПб. : Изд-во СПбУЭФ, 1994. – 124 с.
8. Соловьев, В. С. Организационное проектирование систем управления / В. С. Соловьев. – М. : Инфра-М, 2002. – 136 с.
9. Харрингтон, Х. Дж. Бенчмаркинг в лучшем виде: 20 шагов к успеху / Х. Дж. Харрингтон, Дж. С. Харрингтон. – СПб. : Питер, 2004.
10. Пухальский, А. Н. Формирование механизма устойчивого развития предприятия [Электронный ресурс] / А. Н. Пухальский, К. П. Корсунь, О. В. Черданцева // Макроэкономический анализ: методы и результаты. – Режим доступа: <https://nsu.ru/rs/mw/link/Media/22895/03.pdf>. – Дата доступа: 18.03.2018.
11. Корнаи, Я. Путь к свободной экономике : пер. с англ. / Я. Корнаи. – М. : Экономика, 1990. – 193с.



# **ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА СЕКТОР ГОСТЕПРИИМСТВА (ТУРИЗМ) – ДИГИТАЛИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ**

**О. Э. Пропольская,**

магистрант

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Научный руководитель:

**А. А. Коган,**

кандидат экономических наук, доцент

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Электронная экономика (цифровая, веб-, интернет-экономика) – экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях, связанная с электронным бизнесом и электронной коммерцией, и производимых и сбываемых ими электронными товарами и услугами. Расчеты за услуги и товары электронной экономики производятся зачастую электронными деньгами [6].

В Республике Беларусь прогресс не стоит на месте. 21 декабря 2017 г. Президент Республики Беларусь подписал Декрет № 8 «О развитии цифровой экономики», направленный на развитие Парка высоких технологий (ПВТ), развитие инновационной сферы, построение современной цифровой экономики в Республике Беларусь.

Декретом предусмотрены новые виды деятельности резидентов ПВТ: разработка биотехнологий, медицинских, авиационных и космических технологий, киберспорт. Резиденты ПВТ смогут не только разрабатывать, но и производить высокотехнологичную наукоемкую продукцию. Кроме того, расширяются их возможности по коммерциализации разработанных программных продуктов, в том числе посредством оказания рекламных и маркетинговых услуг, и т. д.

Документ создал правовые условия для проведения ICO, использования криптовалюты и внедрения смарт-контрактов [4].

Цифровая экономика все глубже входит в нашу жизнь. Интернет банкинг, постоянная оплата карточками, интернет-магазины, система расчета «ЕРИП» – этими словами никого не удивить. Более того, без

вышеперечисленных вещей мы уже не можем представить свое спокойное, привычное существование. Но так ли хорошо такое стремительное развитие? Что будет с рабочими местами, когда через пару десятков лет в банках людей заменят роботами или вся система перейдет на электронное обеспечение командой «одной кнопкой»? Когда в медицинских учреждениях регистратура, в кинотеатрах кассы, в учреждениях образования прием документов будут уместаться в одном автомате?

Согласно «Атласа профессий будущего» (подготовило Агентство стратегических инициатив и Сколково) в ближайшее время минимум 57 профессий исчезнет [5].

Среди них бухгалтеря, банковские работники, кассиры в магазинах, юристы, нотариусы и турагенты. Многие стали планировать свой отдых самостоятельно, без подключения туроператоров, так как гораздо легче найти идеальный вариант на booking.com и купить билеты на самолет через любой онлайн-сервис, чем переплачивать туристическим операторам.

Сфера туризма и гостеприимства также оцифровывается, а ее услуги автоматизируются. Сущность автоматизации услуг состоит в исключении человека из процесса их оказания и замене его усилий действиями цифровых устройств. Техническая возможность для этого предоставляется в среде Интернета вещей (IoT), получившем к настоящему времени наибольшее распространение в транспортной и банковской сферах, а также в сферах здравоохранения, охраны окружающей среды, туризма и гостеприимства [1].

Как отмечается в отчете Hotels of the Future («Отели будущего»), подготовленном по итогам исследования Hotels.com и опубликованного в 2016 г., цифровые технологии автоматизируют следующие направления сервисной деятельности в туризме: автоматизированный подбор туров под индивидуальные нужды конкретного клиента; технологии распознавания лиц при заселении, обслуживании и выселении из отеля; управление в номерах жестами и голосом и т. д. Применение роботов в гостиничном бизнесе позволяет значительно сократить персонал и автоматизировать работу отеля в целом [2].

По сути, цифровая экономика привносит много нового и удобного в сферу туризма: подбор туров компьютерными программами удобен и общедоступен; исключает ошибку, так называемый «человеческий фактор».

Но на данном этапе развития цифровой экономики Беларусь может быть просто не подготовлена к проблемам, возникающим в процессе внедрения. Например, безработица. В Республике Беларусь в 2017 г. 1444 организации осуществляли туристскую деятельность. В сферах творчества, спорта, развлечений и отдыха занято более 91 тыс. человек [3].

После максимальной автоматизации всех процессов, связанных с оказанием туристских услуг, Республику Беларусь могут ожидать такие последствия, как: снижение доходов, потеря квалификации, экономические последствия (потеря ВВП), ухудшение криминогенной ситуации, ухудшение динамики роста интереса населения к труду и т. д.

Помимо всего, в Республике Беларусь активно обучают таким специальностям, как «Специалист по туризму и природопользованию», «Менеджер по туризму», «Туризм и гостеприимство» и т. д. Необходимость в большом количестве специалистов отпадет и специальности во многих вузах, ссузах придется закрыть.

Из всего вышеперечисленного следует, что к активному внедрению цифровой экономики и автоматизации стоит относиться с осторожностью. В частности, для того чтобы не произошло «утечки» молодых специалистов за рубеж, начать активно подготавливать специалистов в таких областях, как программирование, кибернетика, робототехника и т. д., а также разрабатывать современные учебные программы, квалификационные стандарты.

### **Список использованных источников**

1. Цифровая трансформация экономики и промышленности: проблемы и перспективы / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб. : Изд-во политехн. ун-та, 2017. – 807 с.
2. Новости Интернета вещей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://iot.ru/>. – Дата доступа: 27.04.2018.
3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 26.04.2018.
4. Официальный портал Президента Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://president.gov.by/>. – Дата доступа: 23.04.2018.
5. Голос beta [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://golos.io/>. – Дата доступа: 23.04.2018.
6. Википедия. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/>. – Дата доступа: 23.04.2018.

# ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

**А. В. Сазонова,**

студентка 1-го курса магистратуры факультета  
экономики и менеджмента

*ФГБОУ ВО «Курский государственный  
университет», г. Курск*

Научный руководитель:

**О. А. Овчинникова**

кандидат экономических наук, доцент  
*ФГБОУ ВО «Курский государственный  
университет», г. Курск*

Цифровая экономика России в 2017 г. начала новый этап развития. Государством были приняты меры для создания законодательной базы, способствующей продвижению цифровой экономики в стране, сформулированы основные направления и цели данного продвижения. В 2017 г. утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Программой определены цели, задачи, направления и сроки реализации основных мер государственной политики по созданию необходимых условий для развития в России цифровой экономики.

Антон Лебедев, заместитель директора департамента государственного управления Минэкономразвития РФ, на конференции TAdviser IT Government Day 2018, прошедшей 28 февраля, рассказал, что в утвержденной программе «Цифровая экономика» отсутствуют отраслевые срезы [3].

Председатель правительства РФ Дмитрий Медведев на совещании по подписанию распоряжения об утверждении программы отметил, что «в дальнейшем программу планируется дополнить отраслевыми проектами» [3].

Рассмотрим подробнее, на каком уровне сегодня находится цифровизация отраслей. На рисунке 1 представлена разница между уровнем цифровизации отраслей в России и в Европе (Великобритания, Германия, Голландия, Италия, Франция, Швеция).

## Разница в уровне цифровизации между Россией и Европой\*



\* Великобритания, Германия, Голландия, Италия, Франция, Швеция

\*\* Только по перечисленным отраслям

\*\*\* За исключением химической и фармацевтической промышленности, производства нефтепродуктов, телевизионной аппаратуры и офисного оборудования

Рисунок 1 – Разница в цифровизации по отраслям между Россией и Европой  
Примечание – Разработка автора на основе [2, с. 40].

Российские компании и правительство недостаточно инвестируют в развитие цифровых технологий. Мы можем видеть последствия этого недостатка инвестиций, сравнивая отдельные отрасли экономики по уровню цифровизации (рис. 1). Несмотря на то что по уровню цифровизации некоторые отрасли приближаются к мировому уровню (например, ИКТ, образование, финансы), во многих ключевых отраслях Россия пока отстает от ведущих европейских стран.

Практика показывает, что отстающим по уровню цифровизации отраслям сложно впоследствии преодолеть разрыв с ведущими отраслями [2, с. 41]. Это связано с тем, что компании с низкой цифровой культурой малопривлекательны для соответствующих специалистов. Кроме того, отстающие компании не обладают навыками и достаточными ресурсами для разработки, внедрения и масштабного развертывания новых цифровых инструментов, продуктов и услуг.

Для ликвидации этого отставания предприятиям придется опережающими темпами внедрять цифровые технологии в производственную деятельность. В особенности это касается технологий «Индустрии 4.0».

Четвертая индустриальная революция (Индустрия 4.0) – это переход на полностью автоматизированное цифровое производство, управляемое интеллектуальными системами в режиме реального вре-

мени в постоянном взаимодействии с внешней средой, выходящее за границы одного предприятия, с перспективой объединения в глобальную промышленную сеть вещей и услуг [4]. Это особенно важно для таких отраслей, как добывающая и обрабатывающая промышленность, транспорт и логистика. Эти сектора находятся на начальном этапе цифровизации, что открывает широкие возможности для изменения ситуации, сложившейся на рынке.

Преодолеть отставание помогут концентрация ресурсов и выработка общих стандартов. С этой целью российские компании, стремящиеся повысить уровень цифровизации, могут вступать в стратегические партнерства или создавать консорциумы для совместной разработки стандартов и решений, совместного использования инфраструктуры и реализации программ подготовки кадров. Кроме того, участникам рынка необходимо плотно взаимодействовать с государственными органами, образовательными и исследовательскими организациями в области разработки и внедрения новых цифровых технологий.

Россия имеет большие территории и сельское хозяйство – важная отрасль нашей экономики. В связи с этим в программу предлагается добавить «Сельское хозяйство» как одну из стратегических отраслей для России (как с точки зрения обеспечения продовольственной безопасности, так и получения доходов от экспортной выручки, которая уже в течение 2 лет превышает объем выручки от экспорта вооружения), имеющей очень высокий потенциал для цифровизации – от цифровых систем мониторинга и контроля («точное земледелие» и «точное животноводство») на основе интернета вещей, до беспилотной сельскохозяйственной техники и беспилотных летательных аппаратов. Соответственно, должно быть предусмотрено финансирование на указанные направления [3].

Наконец, важно пересмотреть политику инвестирования в цифровые решения. Сейчас в России инвестиции в ИТ составляют лишь 6,5 % от общего объема частных инвестиций, что примерно в два раза меньше, чем в среднем по странам Западной Европы, и в четыре раза меньше, чем в США. При этом доля России в общемировом потреблении ИКТ в корпоративном секторе составляет 1 %, тогда как аналогичный показатель Великобритании равен 7 %, Китая – 6 %, а Германии – 5 % [2, с. 42].

## Список использованных источников

1. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс] : распоряжение Правительства РФ, 28 июля 2017 г., № 1632-р. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_221756/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/). – Дата доступа: 19.04.2018.
2. Цифровая Россия: новая реальность / А. Аптекман [и др.] // Digital/McKinsey. – 2017. – 132 с.
3. TAdviser – портал выбора технологий и поставщиков Цифровая экономика России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья%3АЦифровая\\_экономика\\_России](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья%3АЦифровая_экономика_России). – Дата доступа: 20.04.2018.
4. TAdviser. Государство. Бизнес. ИТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Четвертая\\_промышленная\\_революция\\_%28Industry\\_Индустрия\\_4.0\\_%29#.D0.9F.D0.BE.D0.BD.D1.8F.D1.82.D0.B8.D0.B5\\_.D0.A7.D0.B5.D1.82.D0.B2.D0.B5.D1.80.D1.82.D0.BE.D0.B9\\_.D0.B8.D0.BD.D0.B4.D1.83.D1.81.D1.82.D1.80.D0.B8.D0.B0.D0.BB.D1.8C.D0.BD.D0.BE.D0.B9\\_.D1.80.D0.B5.D0.B2.D0.BE.D0.BB.D1.8E.D1.86.D0.B8.D0.B8\\_.28.D0.98.D0.BD.D0.B4.D1.83.D1.81.D1.82.D1.80.D0.B8.D1.8F\\_4.0.29](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Четвертая_промышленная_революция_%28Industry_Индустрия_4.0_%29#.D0.9F.D0.BE.D0.BD.D1.8F.D1.82.D0.B8.D0.B5_.D0.A7.D0.B5.D1.82.D0.B2.D0.B5.D1.80.D1.82.D0.BE.D0.B9_.D0.B8.D0.BD.D0.B4.D1.83.D1.81.D1.82.D1.80.D0.B8.D0.B0.D0.BB.D1.8C.D0.BD.D0.BE.D0.B9_.D1.80.D0.B5.D0.B2.D0.BE.D0.BB.D1.8E.D1.86.D0.B8.D0.B8_.28.D0.98.D0.BD.D0.B4.D1.83.D1.81.D1.82.D1.80.D0.B8.D1.8F_4.0.29). – Дата доступа: 20.04.2018.

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ И БУДУЩЕЕ

**А. М. Соротник,**

студент 3-го курса факультета МЭОиМ  
специальности «Менеджмент»

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Научный руководитель:

**А. А. Гапеев,**

старший преподаватель кафедры инновационной  
экономики и менеджмента

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Современные тенденции развития общества можно охарактеризовать словом «информационные». Для этой стадии развития экономики характерно увеличение роли информационных технологий и возрастание числа людей, занятых производством информационных продуктов и услуг.

Появление новых цифровых инфраструктур, в том числе беспроводных сетей, мобильных устройств и технологий, предвещает радикальный сдвиг в области информационных технологий, их интеграцию во все проявления социально-политической и экономической жизни общества, формирует новую парадигму международной экономики – цифровую. Большинство развитых стран, в том числе США, Канада, Япония, Германия, продвигают цифровую экономику в своем обществе в качестве стратегической цели.

Значительная часть производства, распределения, обмена, потребления переносится в виртуальную среду. Эти процессы все шире охватывают и финансовую сферу, благо, многие финансовые операции и так в значительной степени носят виртуальный характер. По этой причине человечество переживает сегодня настоящий бум «оцифровки» денег. Цифровые компьютерные технологии, новые методы генерирования, обработки, хранения, передачи данных играют все большую роль в мировой экономике. Это кардинально меняет существующие рыночные бизнес-модели, схемы формирования добавленной стоимости, методы прогнозирования структуры рынков труда и капитала [1].

Современные технологические тенденции, такие как мобильные и социальные решения, облачные вычисления и анализ данных, предлагают новый спектр возможностей для бизнеса в условиях экономики знаний. Эти технологии несут в себе потенциал для создания новых бизнес-ценностей компаний. Сейчас цифровые преобразования становятся все более необходимыми для поддержания эффективности деятельности той или иной компании вне зависимости от отрасли.

Искусственный интеллект приведет к революции в системе сбора информации и работе с людьми. Виртуальные помощники будут давать людям советы, а провести транзакции можно будет через социальные сети и мессенджеры. Банки уже сейчас учатся автоматически преобразовывать звучащую речь в текст, поэтому клиентам не придется заходить на сайты и заполнять многочисленные анкеты. При этом большинство пользователей предпочитает общаться не с роботом, а с реальным человеком. Но, как отмечают аналитики, искусственный интеллект научится достоверно имитировать реальных операторов, поэтому люди даже не заметят разницы [2].

Сегодня в условиях стремительного развития цифровой сферы актуальным стал вопрос преобразований, которые во многом обусловлены Интернетом вещей.



Интернет вещей представляет собой неисчисляемое количество глобальных точек контакта, возникающих в результате нашего взаимодействия с обширной сетью устройств, носимых аксессуаров, транспортных средств, зданий и т. д., которые еще и круглосуточно взаимодействуют друг с другом. Он способствует выходу за рамки больших данных, делая конечную информацию доступной другим системам и сетям в режиме реального времени.

Таким образом, Интернет вещей превращается в платформу, которая обеспечивает взаимосвязь цифровой экономики с огромным потенциалом использования такой информации для достижения целей, которые смогут повысить эффективность, производительность и уровень обслуживания потребителей. Более того, интернет вещей открывает новые возможности для совершенствования систем управления рисками, снижения затрат и повышения операционной эффективности. Также банки будут иметь возможность принимать более взвешенные коммерческие решения с учетом всей имеющейся информации.

Нужно отметить, что с увеличением количества устройств те серверы, к которым они подключаются для обмена критически важными данными, становятся «узким горлом» как по производительности, так и по надежности, и в данной ситуации наиболее привлекательной будет технология блокчейн, которая может обеспечить устойчивую работоспособность всей системы в целом при сохранении безопасности и аутентичности данных. Такая технология может позволить устройствам быстро и безопасно сохранять все результаты работы в полностью децентрализованной среде, при том что эта информация в любой момент доступна как людям, так и другим устройствам.

В ближайшие годы благодаря Интернету вещей и большим данным банки будут знать о своих клиентах мельчайшие подробности, а общение с финансовыми учреждениями перейдет в дистанционные каналы. Искусственный интеллект сделает банковские сервисы максимально персонализированными, а чат-боты будут с легкостью имитировать реальных сотрудников.

Стремительный рост использования и применения цифровых технологий, по мнению большинства людей, в будущем будет способствовать существенному увеличению производительности труда, и, как следствие, экономическому росту. Однако на деле действительность этого утверждения допускается с большими нюансами, а в общем случае – неверно. Конечно, привнесение и внедрение новых технологий может привести к большому количеству позитивных эф-

фактов и последствий для экономики. В частности, к ним относятся: повышение производительности труда, улучшение качества жизни, формирование новых рынков, повышение капитализации, повышение конкурентоспособности и т. д. [3, с. 24].

До настоящего времени, пока процесс глобализации не был завершен, все перечисленные эффекты приводили к тому, что та страна, которая первой осваивала новую технологию, получала преимущества на международных рынках, что приводило к очередному переделу мирового рынка.

В настоящее же время никакие технологии и цифровая экономика не смогут вернуть экстенсивную модель капиталистического развития. Поэтому дальнейшее развитие технологий и цифровизация экономики не будут являться панацеей ни для Беларуси, ни для каких-то других стран мира. Все это является скорее необходимой мерой, которая позволит оставаться стране на конкурентоспособном уровне и сохранять свой суверенитет.

Цифровая экономика предлагает широкие возможности для развития системы государственного управления. Современные технологии позволяют в ближайшем будущем создать среду высокотехнологичной цифровой платформы государственного управления, которая обеспечит минимизацию человеческого фактора, сопутствующей ему коррупции и ошибок, автоматизирует сбор статистической, налоговой и иной отчетности, обеспечит принятие решений на основе анализа реальной ситуации [4].

Таким образом, под эгидой цифровизации может быть создан совершенно новый мир, в котором будут главенствовать иные, отличные от сегодняшних, система ценностей, управленческие парадигмы, социальные нормы и экономические законы.

Новая модель развития экономики – цифровая экономика позволяет компаниям и государствам достигать лидерских позиций на рынке, благодаря цифровым продуктам инновационной деятельности, а не иссекаемым природным ресурсам, как это было ранее.

### **Список использованных источников**

1. Цифровые дивиденды в аналоговой среде [Электронный ресурс] // Экономическая газета. – Режим доступа: <https://neg.by/novosti/otkrytj/cifrovye-dividendy-v-analogovoj-srede?highlight=цифровизация> – Дата доступа: 20.04.2018
2. Цифровая трансформация банковского обслуживания и платежной системы [Электронный ресурс] // Банковский вестник. – Режим доступа: <http://www.nbrb.by/bv/articles/10449.pdf> – Дата доступа: 15.04.2018

3. Введение в «Цифровую» экономику/ А. В. Кешелава [и др.]; под общ. ред. А. В. Кешелава ; гл. «цифр.» конс. И. А. Зимненко. – М. : ВНИИГеосистем, 2017. – 28 с.
4. Межвузовский сборник научных трудов, 27–28 апр. 2017 г. / отв. ред. Н. Ю. Ланцевская. – М. : Фин. ун-т, 2017. – 86 с.

## **ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ**

**П. П. Сушкевич,**

аспирант кафедры инновационной экономики  
и менеджмента

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Научный руководитель:

**В. И. Ярошевич,**

кандидат экономических наук, доцент.

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

В 2016 г. в ходе Всемирного экономического форума в Давосе впервые был применен термин «Промышленность 4.0» [1], призванный консолидировать новые прорывные технологии XXI в.: блокчейн, беспилотные устройства, Интернет вещей, искусственный интеллект, машинное обучение, Big Data, дополненная реальность, аддитивное производство и т. д. Фактически происходит формирование полностью оцифрованного и автоматизированного производства, действующего под управлением высокоточных интеллектуальных систем, способных в режиме реально времени не только анализировать происходящие внутри процессы, но и внешние факторы с целью принятия оперативных решений [2]. Большинство отраслей промышленности проходят цифровую трансформацию.

Интернет вещей (IoT) – одна из наиболее прорывных инновационных технологий, позволяющая различным устройствам взаимодействовать между собой. Во всем мире в геометрической прогрессии растет количество подключенных к сети Интернет устройств. Соглас-

но оценкам отраслевых аналитиков, их количество вырастет к 2020 г. до 50 млрд единиц: в повседневной жизни, в промышленности, энергетике, ЖКХ, сельском хозяйстве, здравоохранении, транспорте и т. д. Примечательно, что в самом начале развития ИОТ уже существуют примеры его использования как на уровне отдельно взятых бизнесов, так и на уровне государств. В некоторых странах Евросоюза, Южной Кореи, Индии и Китае ИОТ используется для реализации проекта «Умный город», целью которого является повышение эффективности энергопотребления и оптимизация транспортных потоков. На уровне бизнеса успешным примером является Trenitalia – крупнейшая транспортная компания Италии благодаря внедрению ИОТ сократила 8–10 % времени на обслуживание транспорта, что позволило за год сэкономить порядка 100 млн евро [5].

Стремительное развитие технологии «Интернет вещей» способствуют 4 технологические тренда (рис. 1).

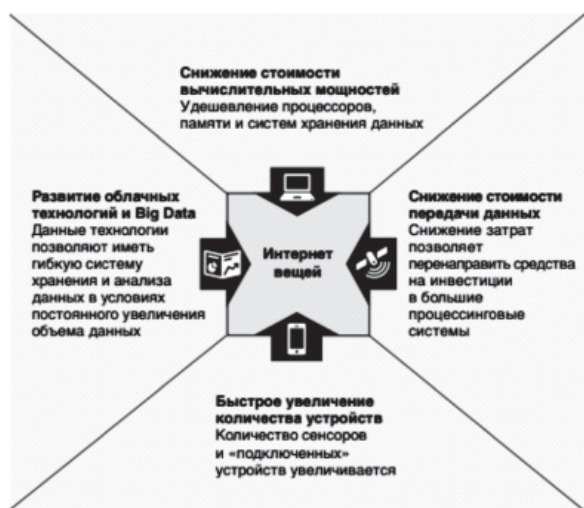


Рисунок 1 – Технологические тренды в основе технологии «Интернет-вещей»

Источник: Исследование PWC: Перспективы развития интернета вещей в России.

Безусловно, считать технологию ИОТ простым подключением устройства к сети Интернет в корне неправильно. ИОТ – высокотехнологичная экосистема, выполняющая функции сбора, передачи, обработки, выработки «умных» решений (рис. 2) [7].



Рисунок 2 – Экосистема технологии «Интернет вещей»

Источник: Исследование PWC: Перспективы развития интернета вещей в России

Сбор данных осуществляется посредством множества сенсоров, датчиков, видеокамер – всего, что способно собирать данные. Важным условием реализации технологии является наличие бесперебойной связи – фиксированной, мобильной, спутниковой и т. д. Через эти каналы информация поступает в автоматизированные системы обработки и хранения данных, которые, в свою очередь, передают данные на платформы ИОТ, где непосредственно выполняется анализ полученных данных и управлением устройствами. Кроме того, платформа отвечает за важный и проблемный аспект – безопасность и стабильность всей системы.

Автомобилестроение, как одна из самых новаторских ветвей промышленности, уже начала показывать первые плоды цифровизации [3]. Аналитическое агентство «Research Now» в своем исследовании «Internet of things: The complete reimaginative force» спрогнозировало потенциал роста выручки в большинстве отраслей, в том числе и в автомобильной промышленности за счет технологии ИОТ (рис. 3) [4].



Рисунок 3 – Потенциал роста выручки по отраслям за счет внедрения технологии IOT

Источник: Internet of things: The complete reimaginative force.

Ярким примером технологии «Интернет вещей» в автомобилестроении является система прогнозной аналитики и технического обслуживания австралийской горнодобывающей компании «RIO TINTO». В октябре 2017 г. компания завершила пилотный проект использования самосвалов с дистанционным управлением. Каждый карьерный самосвал оснащен более 200 датчиков, что позволяет дистанционно управлять процессом разработки карьеров. Помимо дистанционного управления, датчики позволяют контролировать состояние грузовиков, работающих в условиях экстремальных нагрузок и оперативно принимать важные решения, позволяющие избежать поломок и простоя. По оценкам «Rio Tinto», из-за простоя самосвала и дальнейшей его буксировки из карьера компания тратила до 4 млн долл., не считая затрат на ремонт. С помощью технологии IOT компания аккумулировала большой объем даты (в день поступает более 4,9 терабайт данных), позволяющий на основе предиктивной аналитики сигнализировать руководству о вероятности выхода из строя какого-либо агрегата в конкретный период и с высокой точностью [8].

Республика Беларусь пошла по пути реализации стратегии «цифрового государства», о чем свидетельствует Декрет Президента Республики Беларусь от 21.12.2017 № 8 «О развитии цифровой эконо-

мики», целью которого является развитие цифровой экономики и инновационной сферы в Республике Беларусь, включая развитие ПВТ» [9]. Декрет подразумевает расширение и без того большого перечня льгот для резидентов ПВТ, что увеличивает вероятность разработки новых современных цифровых технологий, а также улучшает условия для технологий ИОТ и т. п.

В Беларуси тема «Интернета вещей» нова, однако отраслевые лидеры уже делают первые шаги по его внедрению. Яркий пример – «БЕЛАЗ». Компания выбрала путь подобный тому, который проходит вышеупомянутый «Rio Tinto». Наш флагман тяжелого автомобилестроения устанавливает на карьерные самосвалы датчики, дающие обратную связь об их состоянии и позволяющие на базе данной информации прогнозировать необходимость проведения ремонта и закупку необходимых запчастей. Выгода безусловна как в оперативной, так и в стратегической перспективе. Клиенты «БЕЛАЗ» получают возможность оптимизации использования карьерных самосвалов, а сам «БЕЛАЗ» имеет данные для быстрого реагирования на потребности клиентов в проведении технического обслуживания или ремонтных работ. В стратегическом плане обеспечение карьерных самосвалов датчиками несет ценнейшую информацию для конструкторского бюро: большие объемы данных об эксплуатации в режиме реальных нагрузок позволяют вносить изменения в механизмы, приводящие к качественному росту продукта, что является важнейшим конкурентным преимуществом в условиях жесткой конкуренции на мировых рынках сбыта [6].

Нельзя не упомянуть о том, что в Республике Беларусь в декабре 2017 г. запущена первая сеть «Интернета вещей». Пионером реализации сети ИОТ стал телеком-оператор «Velcom», запустивший узкополосную сеть NB-IOT для «Интернета вещей», покрывающую всю территорию Минска. В дальнейших планах компании – выход на региональный уровень. Примечательно, что Республика Беларусь вошла в достаточно узкое количество стран, реализовавших подобную технологию. Ее область применения в городских условиях достаточно широка – начиная от электронной медицины и заканчивая технологией «умный город» [10].

«Интернет вещей», безусловно, является одной из наиболее прорывных технологий XXI в. По всему миру возникает все больше и больше примеров его применения в различных отраслях: энергетике, добыче полезных ископаемых, строительстве, транспортной ло-

гистике, различных типах производства, торговле, здравоохранении, финансах. Примечательно, что есть примеры реализации не только на отраслевом уровне, но и на уровне домохозяйств: «умный дом», системы ухода за растениями, кормление домашних животных и так далее – все это значительно изменяет повседневность и позволяет оптимизировать использование времени. Указанные выше примеры применения технологии «Интернет вещей» могут быть реализованы как для увеличения эффективности предприятий Республики Беларусь, так и для роста удовлетворенности населения (упрощение использования услугами организаций здравоохранения, оптимизация транспортных потоков и т. д.).

### **Список использованных источников**

1. German Trade and Invest [Electronic resource] // GTAI. – Mode of access: <https://www.gtai.de>. – Date of access: 02.05.2018.
2. Четвертая промышленная революция [электронный ресурс] // TADVISER. – Режим доступа: <http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Четвертая промышленная революция>. – Дата доступа: 17.04.2018.
3. Автомобиль, интернет вещей и прочие технологии [Электронный ресурс] // Энерговектор. – Режим доступа: <http://www.energovector.com/energoznanie-novatorskaya-otrasl-promyshlennosti.html>. – Дата доступа: 04.02.2018.
4. TCS Global Trend Study 2015 – Internet of Things: The Complete Reimaginative Force [Electronic resource] // River Sunstone. – Mode of access: <http://www.riversunstone.com/>. – Date of access: 04.02.2018.
5. «Интернет вещей»: считаем, в чем его выгода [Электронный ресурс] // Совместный проект SAP&RBC. – Режим доступа: <http://sap-technology.rbc.ru/iot.html>. – Дата доступа: 05.02.2018.
6. Как оставить конкурентов далеко позади [Электронный ресурс] // Про бизнес. – Режим доступа: <https://probusiness.io/sap/2860-kak-ostavit-konkurentov-daleko-pozadi.html>. – Дата доступа: 05.02.2018.
7. Перспективы развития интернета вещей в России [Электронный ресурс] // PwC. – Режим доступа: [https://www.pwc.ru/ru/communications/assets/the-internet-of-things/PwC\\_Internet-of-Things\\_Rus.pdf](https://www.pwc.ru/ru/communications/assets/the-internet-of-things/PwC_Internet-of-Things_Rus.pdf). – Дата доступа: 17.04.2018.
8. Возможности ИОТ для превентивного обслуживания [Электронный ресурс] // Новости Интернета Вещей. – Режим доступа: <https://iot.ru/promyshlennost/vozmozhnosti-iot-dlya-preventivnogo-obsluzhivaniya>. – Дата доступа: 17.04.2018.
9. Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества [Электронный ресурс] // Министерство связи и информатизации Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.mpt.gov.by/ru/gosudarstvennaya-programma-razvitiya-cifrovoy-ekonomiki-i-informacionnogo-obshchestva>. – Дата доступа: 17.04.2018.
10. В Минске массово запустили первую сеть для «Интернета вещей» [Электронный ресурс] // High-Tech Club. – Режим доступа: <https://www.kv.by/news/1053083-v-minske-massovo-zapustili-pervuyu-set-dlya-interneta-veshchey>. – Дата доступа: 17.04.2018.



## **4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЭКОНОМИКЕ**

### **ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**О. Ю. Дударкова,  
А. Н. Амири,  
П. Н. Гончарова**

*Учреждение образования «Белорусский  
государственный экономический  
университет», г. Минск*

В настоящее время самым привлекательным и популярным инструментом сбережений и инвестиций является банковский депозит. Целью данной работы является исследование возможности применения информационно-аналитической системы поддержки принятия решений (ИА СППР) для решения задачи многокритериального выбора наилучшего банковского депозита из множества альтернатив. В данной работе использовалась ИА СППР «Assistant Choice», которая разработана в УО БГЭУ (г. Минск), реализующая модифицированный метод анализа иерархий Т. Саати [1].

Рассмотрим две задачи выбора банковского депозита в белорусских рублях и иностранной валюте. В качестве критериев, по которым анализировались условия вкладов в банках, были использованы следующие: отзывность/безотзывность; возможность пополнения счета; процентная ставка; минимальная сумма вклада; возможность открытия на другое лицо.

При решении задачи выбора банковского депозита в иностранной валюте сроком на 12 месяцев рассмотрены следующие альтернативные варианты:

- 1) вклад «Интернет-депозит-Тренд Отзывный» (ОАО «Беларусбанк»);
- 2) вклад «Свободное накопление» (ЗАО «Банк «Решение»);
- 3) вклад «Система сбережений Линия роста 3.0» (ОАО «Белагропромбанк»);
- 4) вклад «Лови мгновение» (ОАО «БНБ-Банк»);
- 5) вклад «Выдатны» (ОАО «БанкБелВэб»).

Исходные данные выбора наилучшей альтернативы для решения задачи представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительная характеристика альтернатив банковских депозитов в иностранной валюте сроком на 12 месяцев

Альтернативы \ Критерии	Вклад «Интернет-депозит-Тренд Отзывный»	Вклад «Свободное накопление»	Вклад «Система сбережений Линия роста 3.0»	Вклад «Лови мгновение»	Вклад «Выдачны»
Отзывность/ Безотзывность	отзывный	отзывный	отзывный	безотзывный	безотзывный
Возможность пополнения счета	есть	есть	есть	нет	есть
Процентная ставка	1,5	1,5	1,1	1,75	0,4
Минимальная сумма в дол. США	100	200	10	250	100
Возможность открытия на другое лицо	нет	возможно	возможно	возможно	возможно

*Примечание* – Разработка авторов на основе [2; 3; 4; 5; 6].

В соответствии с методикой решения задачи сначала были оценены критерии по степени важности с использованием десятибальной шкалы: самый важный – процентная ставка, второй по важности – отзывность / безотзывность, третий по важности – возможность пополнения счета, четвертый – минимальная сумма и наименее важный – возможность открытия на другое лицо.

Полученные оценки автоматически нормируются и принимают значения из диапазона от 0 до 1. Затем последовательно осуществлялась оценка каждой альтернативы по каждому из критериев в соответствии с их характеристиками по десятибальной шкале, предлагаемые оценки также автоматически нормируются и принимают значения в диапазоне от 0 до 1.

После получения всех оценок критериев и альтернатив автоматически осуществляется свертка и расчет итогового приоритета аль-

тернативы с использованием ИА СППР «Assistant Choice». Чем выше итоговый приоритет, тем предпочтительнее альтернатива.

Если лицо, принимающее решение, не удовлетворено полученным результатом, можно оперативно изменить перечень критериев, добавить новые, создать подкритерии для критериев, изменить используемые оценки десятибальной шкалы с сохранением логики задачи и получить результат в автоматизированном режиме.

Для повышения достоверности результатов можно параллельно использовать другие СППР, например, «Выбор», «Expert Choice», «Свирь», которые реализуют метод анализа иерархий Т. Саати и его модификации и др.

В результате решения задачи выбора при выбранной оценке приоритетов критериев наилучшей альтернативой является вклад «Система сбережений Линия роста 3.0» ОАО «Белагропромбанк», а наименее приемлемой – вклад «Лови мгновение» ОАО «БНБ-Банк». При этом вклад «Система сбережений Линия роста 3.0» имеет самую низкую процентную ставку, а вклад «Лови мгновение» ОАО «БНБ-Банк» – самую высокую.

При решении задачи выбора банковского депозита в белорусских рублях сроком на 3 месяцев были рассмотрены следующие альтернативные варианты:

- 1) вклад «Интернет-депозит-Тренд Отзывный» (ОАО «Беларусбанк»);
- 2) вклад «Свободное накопление» (ЗАО «Банк «Решение»);
- 3) вклад «Система сбережений Линия роста 3.0» (ОАО «Белагропромбанк»);
- 4) вклад «Лови мгновение» (ОАО «БНБ-Банк»);
- 5) вклад «Выдатны» (ОАО «БанкБелВэб»).

Характеристики альтернатив по критериям представлены в табл. 2.

В результате решения задачи выбора при выбранной оценке приоритетов критериев наилучшей альтернативой является вклад «Система сбережений Линия роста 3.0» ОАО «Белагропромбанк», а наименее приемлемая – Вклад «Лови мгновение» ОАО «БНБ-Банк».

Использование ИА СППР для решения задач многокритериального выбора позволяет формализовать задачу и избежать ошибок. Результат решения в значительной степени определяется выбранны-

Таблица 2 – Сравнительная характеристика альтернатив банковских депозитов в белорусских рублях сроком на 3 месяца

Альтернативы / Критерии	Вклад «Интернет-депозит-Тренд Отзывный»	Вклад «Свободное накопление»	Вклад «Система сбережений Линия роста 3.0»	Вклад «Лови мгновение»	Вклад Безотзывный «Выдачны»
Отзывность / Безотзывность	отзывный	отзывный	отзывный	безотзывный	безотзывный
возможность пополнения счета	есть	есть	есть	нет	есть
Процентная ставка	3	8,256	8	9,4	9,474
Минимальная сумма в бел.руб.	50	100	10	100	100
Возможность открытия на другое лицо	нет	возможно	возможно	возможно	возможно

*Примечание* – Разработка авторов на основе [2; 3; 4; 5; 6].

ми критериями и упорядочиванием их по степени важности. Можно рекомендовать использовать данный подход не только при решении задач индивидуального выбора, но и для оценки привлекательности собственных предлагаемых депозитов и кредитов соответствующими банковскими службами.

### Список использованных источников

1. Железко, Б. А. Реинжиниринг бизнес-процессов / Б. А. Железко, Т. А. Ермакова, Л. П. Володько ; ред. Б. А. Железко. – Минск : Книжный Дом : Мисанта, 2006. – 216 с.
2. ОАО «Беларусбанк» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belarusbank.by/>. – Дата доступа: 04.04.2018.
3. ЗАО «Банк «Решение» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rbank.by/>. – Дата доступа: 04.04.2018.
4. ОАО «Белагпромпромбанк» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belapb.by/>. – Дата доступа: 04.04.2018.
5. ОАО «БНБ-Банк» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bnb.by/>. – Дата доступа: 04.04.2018.
6. ОАО «Банк БелВЭБ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belveb.by/>. – Дата доступа: 04.04.2018.

# ПОДХОДЫ К РЕАЛИЗАЦИИ МОДЕЛИ ПРОЦЕДУРЫ ЗАКУПКИ ИЗ ОДНОГО ИСТОЧНИКА ДЛЯ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК В ЭЛЕКТРОННОМ ФОРМАТЕ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**А. В. Запольский,**

первый заместитель директора

*РУП «Национальный центр маркетинга  
и конъюнктуры цен», г. Минск*

Обеспечение устойчивого развития экономики Республики Беларусь в рамках действующей модели экономического развития предполагает государственное регулирование хозяйственной деятельности предприятий, в том числе регулирование их закупок. Необходимость применения норм международных соглашений, подписанных страной в рамках интеграционных процессов, во внутреннем законодательстве Республики Беларусь определяет тенденции развития внутренней и внешней торговли. Одним из основных направлений в закупках является переход на электронный формат, что требует развития соответствующей инфраструктуры.

Сформированная к настоящему времени в Беларуси система государственных закупок на основе принципов Соглашения по государственным закупкам Всемирной торговой организации (далее – СГЗ ВТО) в целом обеспечена как нормативной правовой базой, так и необходимой инфраструктурой, позволяющей всем заинтересованным лицам непосредственно участвовать в процедурах закупок в качестве представителя заказчика (организатора) и / или участника [1–3].

В соответствии с белорусским законодательством одним из основных инфраструктурных элементов системы государственных закупок является РУП «Национальный центр маркетинга и конъюнктуры цен» (далее – НЦМиКЦ), имеющий статус оператора официального сайта <http://www.icetrade.by> в глобальной компьютерной сети Интернет, созданного для размещения на нем информации о государственных закупках и актов законодательства о государственных закупках [4, пп. 1.2–1.3]. Основными функциональными задачами официального сайта являются:

- обеспечение пользователей актуальной информацией о товарах, подлежащих реализации;

- обеспечение пользователей возможностью проведения процедуры закупки;
- обеспечение пользователей возможностью контроля проведения процедуры закупки.

При этом программно-аппаратный комплекс НЦМиКЦ, включающий официальный сайт по размещению информации о государственных закупках [www.icetrade.by](http://www.icetrade.by) и электронную торговую площадку [www.goszakupki.by](http://www.goszakupki.by), портал информационной поддержки экспортеров Республики Беларусь [www.export.by](http://www.export.by) постоянно совершенствуется в целях формирования высокотехнологичной интернет-платформы, решающей новые задачи в связи с изменениями в моделях осуществления закупок, а также соответствующей международным стандартам и требованиям СГЗ ВТО и Договору о ЕАЭС [5]. В частности, бизнес-модель системы государственных закупок Беларуси, реализованная на официальном сайте, предполагает применение следующих видов процедур государственных закупок: открытый конкурс (в электронном виде); электронный аукцион; процедура запроса ценовых предложений. В данной модели в настоящее время отсутствует возможность осуществления процедуры закупки из одного источника в электронном формате, которая предусмотрена п. 9 приложения к Закону Республики Беларусь от 13 июля 2012 г. № 419-З «О государственных закупках товаров (работ, услуг)» [6]. До сих пор эта процедура осуществляется в офлайн-режиме.

В целях автоматизации процесса проведения процедуры закупки из одного источника необходимо разработать модель и создать программный модуль (далее – ПМ), реализующий эту процедуру, интегрированный с официальным сайтом. Схема проведения процедуры закупки из одного источника в электронном формате предусматривает возможность поиска нужного покупателю товара из базы данных производителей. Процесс покупки осуществляется в электронном виде посредством электронной торговой площадки по осуществлению государственных закупок в электронном формате выставлением предложения на заключение договора. Даты публикация приглашения, окончания приема предложений, торгов указываются в приглашении при размещении. Договор на закупку формируется автоматически и должен быть подписан электронной цифровой подписью (далее – ЭЦП) обеими сторонами сделки. Бизнес-процессы, реализуемые ПМ официального сайта, в зависимости от роли участников процедур закупок представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Описание бизнес-процессов в зависимости от роли участников процедур закупок

Инициатор	Вторая сторона
1 этап: Приглашение к участию (заявка на покупку) 3 этап: Приглашение к заключению договора (в ответ на предложение)  Заказчик	2 этап: Предложение  Поставщик
1 этап: Заявка на продажу  Поставщик	2 этап: Приглашение к заключению договора  Заказчик

*Примечание* – Разработка автора на основе [1; 3; 4; 6].

Для решения указанных задач ПМ в структуре официального сайта имеет понятный и достаточно простой в использовании интерфейс, сконструированный в дизайне официального сайта, необходимый функционал для обработки информации и формирования отчетов. Программное обеспечение (далее – ПО) ПМ официального сайта должно обеспечивать связь с базами данных, размещенных на серверах корпоративной информационной системы НЦМиКЦ, с базами данных удостоверяющего центра НЦМиКЦ (далее – УЦ), аккредитованного в Государственной системе управления открытыми ключами [7]. УЦ выпускает, распространяет и отзывает сертификаты открытых ключей ЭЦП. Должна быть обеспечена надежность функционирования и необходимая степень защиты. На официальном сайте должна быть реализована возможность проверки ЭЦП при работе с сертификатами удостоверяющих центров, определенных операторами информационных систем, либо удостоверяющих центров, аккредитованных в Государственной системе управления открытыми ключами. Официальный сайт должен сохранять работоспособность в случаях некорректных действий клиентов и пользователей.

Защита информации официального сайта может быть обеспечена программным продуктом «Программное средство криптографической защиты информации «Криптопровайдер Avest CSP» (разработчик ЗАО «АВЕСТ») [8]. Криптопровайдер AvCSP является единственным на сегодня в Республике Беларусь программным продуктом такого рода, прошедшим государственную экспертизу по

требованиям информационной безопасности в Оперативно-аналитическом центре при Президенте Республики Беларусь. Криптопровайдер – независимый программный модуль, содержащий реализации низкоуровневых криптографических функций интерфейса Microsoft CryptoSPI – одного из стандартных интерфейсов расширения возможностей Microsoft CryptoAPI. Одним из важнейших преимуществ Microsoft Crypto API является принцип абстрагирования от специфики криптоалгоритмов, реализуемых в криптопровайдерах, что позволяет приложениям использовать высокоуровневые функции Crypto API (работа с цифровыми сертификатами и их хранилищами, сообщениями в формате PKCS#7 и т. д.) с любым набором криптоалгоритмов (например, криптопровайдер AvCSP предоставляет возможность работы с криптографическими алгоритмами, определенными в ТНПА Республики Беларусь и удовлетворяющими требованиям Закона Республики Беларусь «Об электронном документе и электронной цифровой подписи») [9].

Надежное (устойчивое) функционирование ПМ обеспечивается совокупностью организационно-технических мероприятий, в том числе использованием лицензионного ПО. Функционально ПМ призван реализовать следующие действия: создать, опубликовать (подписывается ЭЦП), подать (подписывается ЭЦП), отменить (подписывается ЭЦП), отозвать (подписывается ЭЦП), отклонить (подписывается ЭЦП), удалить, изменить (подписывается ЭЦП), размещение сведений о договоре (подписывается ЭЦП), задать вопрос (подписывается ЭЦП), разместить ответ на вопрос (подписывается ЭЦП), подписать договор (подписывается ЭЦП).

ПМ предполагает использование следующих технологий, аппаратных и системных программных средств: для хранения данных используется СУБД MySQL версии 5.1.3 [10]. В качестве поискового сервера используется Solr 4.2.0. Solr – это свободная поисковая система, написанная на Java и распространяемая бесплатно. Solr предоставляет не только удобный механизм получения данных, но и имеет множество дополнительных компонентов. Solr обладает высокой надежностью, масштабируемостью и отказоустойчивостью, обеспечивая распределенное индексирование, репликацию и балансировку нагрузки, автоматическое восстановление после сбоев, централизованную конфигурацию и многое другое. Solr поддерживает функции поиска и навигации многих крупнейших интернет-сайтов в мире [11].



Запуск как отдельного сервиса дает возможность подключения его в любое приложение.

Для реализации статических страниц и шаблонов используется язык HTML с поддержкой IE 7 и выше. Для реализации интерактивных элементов клиентской части и асинхронных элементов системы используется язык JavaScript (jQuery 1.4.2), который имеет ряд преимуществ по сравнению с нативным JavaScript, прежде всего поскольку обеспечивает гибкую выборку любого элемента на странице [12]. Для динамического формирования контента на стороне сервера используется язык программирования PHP. В целях просмотра информации реализована возможность работы пользователя с наиболее распространенными браузерами, функционирующими под управлением семейств операционных систем Windows, Mac OS, Linux.

На официальном сайте в разделе «Закупка из одного источника» пользователь может просматривать всю информацию, за исключением предложений поставщиков, поданных на приглашения к участию, у которых срок подачи предложений еще не закончился. После заполнения форм заявок / приглашений / предложений пользователю открывается страница предварительного просмотра со сформированным заявлением и предложением подписать все с помощью ЭЦП либо вернуться назад к редактированию.

В каждой заполняемой экранной форме предусмотрена возможность прикрепления документов для отправки. Для каждого добавляемого документа, прикрепляемого к предложению поставщика предусмотрена опция «конфиденциальности». При наличии у документа активной опции конфиденциальности документ не будет доступным для просмотра всем пользователям официального сайта, а будет доступен только поставщику (заказчику).

На страницах официального сайта опубликованных приглашений к участию, предложений, заявок на закупку отображается вся хронология внесенных изменений и действий после публикации / подачи. Хронологии приглашения к участию, предложения, приглашения к заключению договора (ответ на предложение) отображаются на странице приглашения к участию. Хронологии заявки на продажу и приглашения к заключению договора (ответ на заявку на продажу) отображаются только на странице заявки на продажу. В ПМ предусмотрена возможность вернуться к любой из версий.

Таким образом, разработанный ПМ официального сайта по размещению информации о государственных закупках реализует воз-

возможность осуществления процедуры закупки из одного источника в электронном формате, что обеспечивает значительное сокращение издержек временного и финансового характера на обслуживание электронного документооборота предприятий, связанных с этой процедурой, а также повышается надежность и безопасность бизнес-процессов. Кроме того, при планировании производства субъекты хозяйствования будут располагать более детальной информацией о текущем состоянии рынка, что повысит эффективность принимаемых решений.

### Список использованных источников

1. Амельчяна, Ю. А. Правовое регулирование государственных закупок / Ю. А. Амельчяна, О. А. Бакиновская. – Минск : Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2017. – 149 с.
2. UNCITRAL Model Law and guidance on Public Procurement (2011) [Electronic resource]. – Mode of access: <http://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/library/uncitral-model-law-and-guidance-public-procurement-2011>. – Date of access: 11.04.2018.
3. Договор о Евразийском экономическом союзе (Астана 29.05.2014) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depSNG/agreement-eurasian-economic-union>. – Дата доступа: 11.04.2018.
4. О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь «О государственных закупках товаров (работ, услуг)» [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 22 авг. 2012 г., № 778. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/law>. – Дата доступа: 11.04.2018.
5. РУП Национальный центр маркетинга и конъюнктуры цен : <http://www.icetrade.by>, <http://www.export.by>, электронные аукционы [Электронный ресурс]. – <http://www.goszakupki.by>; <http://ca.ncmps.by/>. – Дата доступа: 11.04.2018.
6. О государственных закупках товаров (работ, услуг) [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 13 июля 2012 г., № 419-З. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/law>. – Дата доступа: 11.04.2018.
7. Положение о Государственной системе управления открытыми ключами проверки электронной цифровой подписи Республики Беларусь [Электронный ресурс] : утв. приказом Оперативно-аналитического центра при Президенте Респ. Беларусь, 10 дек. 2015 г., № 118. – Режим доступа: [http://oac.gov.by/files/files/pravo/prikazi\\_oac/118-2015.htm](http://oac.gov.by/files/files/pravo/prikazi_oac/118-2015.htm). – Дата доступа: 11.04.2018.
8. Криптопровайдер Avest CSP [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.avel.by/crypto/csp.htm>. – Дата доступа: 11.04.2018.
9. Об электронном документе и электронной цифровой подписи [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 28 дек. 2009 г., № 113-З. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/law>. – Дата доступа: 11.04.2018.
10. Куликов, С. С. Базы данных : учеб. пособие : в 2 ч. / С. С. Куликов. – Минск : БГУИР, 2009. – Ч. 2. – 347 с.

11. Сервис для текстового поиска «Solr» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.waveaccess.ru/blog/2014/december/03/c-%d0-%b5-%d1-%80-%d0-%b2-%d0-%b8-%d1-%81-%d0-%b4-%d0-%bb-%d1-%8f-%d1-%82-%d0-%b5-%d0ba-%d1-%81-%d1-%82-%d0-%be-%d0-%b2-%d0-%be-%d0-%b3-%d0-%be-%d0-%bf-%d0-%be-%d0-%b8-%d1-%81-%d0-%ba-%d0-%b0-solr.aspx>. – Дата доступа: 11.04.2018.
12. Что такое jQuery? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://webformymself.com/chto-takoe-jquery-2/>. – Дата доступа: 11.04.2018.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ БИЗНЕСОМ**

**Д. А. Иванчик,**

студентка 3-го курса направления подготовки  
Менеджмент

*Филиал Российского государственного  
социального университета в г. Минске*

Научный руководитель:

**Д. В. Сокол,**

кандидат экономических наук, доцент  
*Филиал Российского государственного  
социального университета в г. Минске*

Многообразие и объем информационных потоков зачастую могут навредить развитию бизнеса. Огромные массивы данных человеческому организму невозможно в короткие сроки проанализировать и выделить необходимую информацию, для этого потребуется достаточно много времени. С учетом быстрых изменений внешней среды такая компания не будет конкурентоспособной. Таким образом, использование развитых информационных систем в настоящее время позволяет оптимизировать бизнес-процессы компании так, что в результате повышается производительность, эффективность и результаты работ. С помощью современных технологий компании могут выделять из массивного информационного потока релевантную информацию, проводить ее глубокий анализ, отслеживать изменения во внутренней и внешней средах организации, что в результате позволит

проводить более точные прогнозы и принимать правильные управленческие решения.

Лидеры отраслей, крупные компании, организации, которые стремятся быть гибкими и быстро реагировать на изменения внешней среды, развивать конкурентные стратегии и иметь сильное конкурентное преимущество, внедряют системы управления бизнес-процессами (Business Process Management). BPM-системы способны помочь ТОП-менеджерам в управлении всех бизнес-процессов, которые существуют в организации, посредством изучения наглядных графических схем, которые могут быть предоставлены BPM-системами. На основании полученной информации менеджеры способны проанализировать ситуацию и внести соответствующие изменения для усовершенствования и оптимизации деятельности компании [1]. Управление бизнес-процессами включает в себя (рис. 1.): цели и модель стратегии, оценку деятельности, моделирование решений, анализ решений, реализация, анализ и оптимизация – постоянно работающий цикл.



Рисунок 1 – Составляющие BRM-системы  
*Примечание* – Разработка автора на основе [1].

Также для полной автоматизации организации все чаще компании используют систему ERP (Enterprise Resources Planning) – управление ресурсами компании, программа, которая позволяет управлять организацией в целом, так как учетные системы позволяют автоматизировать отдельные участки или отделы (бухгалтерию, отдел мар-

кетинга) и конкретные процессы – работу с клиентами, управление продажами, расчет заработной платы и тому подобное. Главное отличие данной системы в том, что она организует взаимодействие всех подразделений компании в едином информационном пространстве. В связи с этим ускоряется обработка информации, которая приходит извне, задачи выполняются в срок, так как устраняется возможность потери и задержки документов или ресурсов, снижается количество ошибок. Руководство в необходимое время может оперативно контролировать происходящие операции, выявлять и устранять возможные проблемы, отслеживать, на какой стадии находятся задачи специалистов разных подразделений, кто за них несет ответственность, какие ресурсы и в каком объеме используются. Система включает в себя все бизнес-процессы компании – функциональные блоки. Подробнее следует разобрать типовые функции [2].

- *Планирование производственных мощностей* – руководитель имеет возможность контролировать наличие доступных мощностей, за счет чего спланирует их загрузку. Включает укрупненное планирование мощностей (для оценки реалистичности производственных планов) и более детальное планирование (включая отдельные рабочие центры).

- *Планирование потребностей в материалах* – данная функция позволяет определить объемы всех материальных ресурсов (сырья, материалов, комплектующих), которые нужны для выполнения производственного плана, также определить и отслеживать сроки поставок, размеры партий и тому подобное.

- *Управление запасами и закупочной деятельностью* – организация ведения договоров, реализация схемы централизованных закупок, обеспечение учета и оптимизация складских запасов и другие схожие операции.

- *Финансовые функции* – включают в себя функции финансового учета, управленческого учета и оперативного управления финансами.

- *Функции управления проектами* – отражают все, что связано с проектами, например, планирование задач проекта, необходимых ресурсов.

- *Управление спросом и формирование планов продаж и производства* – дает возможность прогнозировать спрос и планировать выпуск продукции, тем самым компания предоставляет целевой аудитории конкретный объем продукта, на который сформирован спрос.

Такая система является центром управления предприятия, связующим и главным звеном. ERP-системы с каждым разом все совершенствуются, чтобы эффективно решать сложные бизнес-задачи в организации. По мнению эксперта ERP-систем Надежды Левшуновой, «новая система сочетает технологию облачных вычислений, машинное обучение и интеллектуальную аналитику с целью получения более глубоких и уникальных данных, тенденции в бизнесе указывают на то, что искусственный интеллект будет обязательной составляющей ERP систем» [3]. Но одно внедрение системы автоматизации в компанию не приведет к значительным результатам, так как от менеджмента организации зависит перспектива развития. Для того чтобы система работала на благо компании, следует до начала ее запуска описать все бизнес-процессы, определить цели. По результатам отчета международной исследовательской компании Panorama Consulting «Обзор рынка ERP 2017» [4], следует сделать вывод, что результаты использования системы зависят от целей и уровня менеджмента организации. Так, например, 93 % из числа участвовавших в опросе улучшили либо все, либо некоторые из своих бизнес-процессов, в то время как у 7 % ситуация не изменилась. Преимущества внедрения системы по мнению опрошенных отражены на рисунке 2.

### Преимущества внедрения ERP



Рисунок 2 – Преимущества внедрения ERP-системы

Примечание – Источник: [4].

Следовательно, на основании результатов исследования можно сделать вывод, что несмотря на значительные финансовые и времен-

ные затраты внедрения ERP-системы, в долгосрочной перспективе это повысит эффективность работы бизнес-процессов, обеспечит развитие компании при высоком качестве менеджмента организации. Для развития цифровой экономики необходимо создавать и развивать определенные условия: инфраструктура, которая подразумевает наличие аппаратных средств, программного обеспечения, телекоммуникации; электронные операции, которые будут охватывать бизнес-процессы, осуществляемые через информационные системы; электронная коммерция, которая включает в себя все финансовые и торговые транзакции. Поскольку субъекты хозяйствования – это важный элемент экономики, то внедрение информационных технологий в организации и их эффективное использование, позволит развивать и улучшать экономику страны в целом.

#### **Список использованных источников**

1. BPM системы [Электронный ресурс] // ООО «ДоксВижн». – Режим доступа: [www.doecsvision.com/bpm/](http://www.doecsvision.com/bpm/). – Дата доступа: 13.04.2018.
2. Все что нужно знать о ERP [Электронный ресурс] // «Финансовые и бухгалтерские консультанты». – Режим доступа: <http://www.fbk.ru/upload/images/Erp1.pdf>. – Дата доступа: 15.04.2018.
3. Как будет развиваться ERP в 2018 г. [Электронный ресурс] // Tend ERP. – Режим доступа <https://tenderp.com/blog/erp/kak-budet-razvivatsya-erp-v-2018>. – Дата доступа: 15.04.2018.
4. Шестаков, Д. В. Обзор общемирового рынка ERP 2017 / Д. В. Шестаков. – Тула : ГК «СофтЭксперт», 2017.

## **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ: РЕШЕНИЕ ОПТИМИЗАЦИОННЫХ ЗАДАЧ В ЭКОНОМИКЕ СРЕДСТВАМИ MS EXCEL**

**О. Ю. Кунцевич,**

кандидат педагогических наук, доцент

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

В данной статье рассмотрим решение оптимизационных задач линейного программирования с помощью электронных таблиц *Excel*.

Задачи, цель которых – найти оптимальное решение, – называют оптимальными (или оптимизационными) задачами. Отметим, что оптимальные задачи в большей степени являются именно экономико-математическими [1].

Раздел математики, в котором решаются оптимизационные задачи, называется математическим программированием. Для решения оптимизационных задач экономического содержания нам в большей степени помогут методы такого раздела математического программирования, как линейное программирование.

Стандартными оптимизационными задачами линейного программирования являются, в частности, следующие задачи:

- о диете (рационе);
- раскрое;
- рюкзаке;
- сплавах (смесях);
- распределении ресурсов.

Перечислим некоторые экономические задачи, оптимальные решения которых находятся методами линейного программирования [2].

- Найти объем выпуска (реализации) продукции при известном постоянном размере цен на выпускаемую продукцию. Очевидно, что чем больше будет искомый объем, тем большую прибыль можно получить. Следовательно, необходимо найти максимальный объем выпуска (реализации) продукции.

- Вычислить сумму, необходимую на закупку сырья при известном постоянном объеме цен на сырьевые ресурсы, используемые в производстве. Ясно, что чем меньше будет выделено средств, тем большей будет экономия. Значит, необходимо найти минимальную сумму, необходимую на закупку сырья.

- Определить себестоимость продукции, выпускаемой на предприятии, при известных затратах, связанных с выпуском продукции (например, выплаты работникам, отчисления на амортизацию и т. п.) и иных затратах, не связанных с объемом выпуска продукции. Понятно, что чем ниже себестоимость продукции, тем большую прибыль можно получить при ее реализации. Поэтому задачу необходимо решить так, чтобы найти минимальную себестоимость продукции, выпускаемой на предприятии.

- Найти прибыль от реализации продукции. В данном случае, естественно, необходимо организовать выпуск продукции таким образом, чтобы минимизировать все расходы по ее производству (на-



пример, минимизировать сумму на закупку сырья, снизить себестоимость продукции), что приведет к максимальной прибыли.

Как видно из приведенных примеров, решение оптимизационных задач сводится к нахождению *максимального* или *минимального значения искомого параметра* (объема выпуска продукции, суммы издержек на закупку сырья, себестоимости, прибыли).

Для того чтобы решить оптимизационную задачу, необходимо составить ее математическую модель, определить *систему ограничений*, учитывая все начальные условия. Затем записать *целевую функцию*, оптимальное (минимальное или максимальное) значение которой необходимо найти.

Для решения задач линейного программирования существует множество методов, например, симплекс-метод, метод потенциалов.

Прежде чем перейти к решению задачи в *MS Excel*, решим ее графическим методом.

Рассмотрим решение одной из классических задач линейного программирования – задачу о диете (рационе).

Данная задача связана с вопросами экономного питания при условии потребления питательных веществ (белков, жиров, углеводов, витаминов, минеральных веществ и др.) в количестве не менее того, которое необходимо для нормальной жизнедеятельности.

**Пример.** В прессе опубликовали рецепт новой диеты. По утверждению авторов, трехнедельное соблюдение указанной диеты поможет выглядеть гармонично и уверенно любому человеку. Питание в соответствии с диетой основано исключительно на двух продуктах А и В. Сочетать эти продукты необходимо таким образом, чтобы соблюдались следующие условия: суточное потребление продуктов должно давать не более 20 единиц жира (чтобы похудеть), но и не менее 480 калорий (чтобы не сойти с дистанции раньше).

В 100 г продукта А содержится 2 единиц жира и 80 ккал, а в 100 г продукта В – 4 единицы жира и 60 ккал соответственно. При этом цена 100 г продукта А равна 15 денежных единиц, а 100 г продукта В – 25 денежных единиц.

Каким образом нужно соблюдать указанную диету, потратив на нее как можно меньше денежных средств?

**Решение** (подробное решение представлено в [3]). Пусть  $x$  – количество продукта А,  $y$  – количество продукта В, которые требуются для выполнения условий диеты,  $z$  – сумма денежных средств, которое не-

обходимо будет потратить на выполнение диеты. При этом очевидно, что переменные  $x$  и  $y$  неотрицательные.

Проанализировав условие и составив математическую модель, мы получили следующую задачу линейного программирования:

$$z = 15x + 25y \rightarrow \min,$$

$$\begin{cases} 2x + 4y \leq 20, \\ 80x + 60y \geq 480, \\ x \geq 0, \\ y \geq 0. \end{cases}$$

Изобразим множество планов данной задачи линейного программирования на координатной плоскости. Поскольку планы неотрицательные, то на координатной плоскости они попадут в первую четверть.

Изобразив искомое множество решений системы, увидим, что ему на графике будут соответствовать все точки треугольника  $ABC$ , включая его границы и вершины (рис. 1).

Выберем из полученного множества решений то, при которых целевая функция будет принимать наименьшее значение. Для этого построим вектор-градиент и линию уровня (рис. 2).

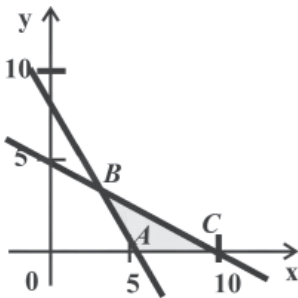


Рисунок 1 – Графическое изображение множества решений задачи, соответствующих системе ограничений

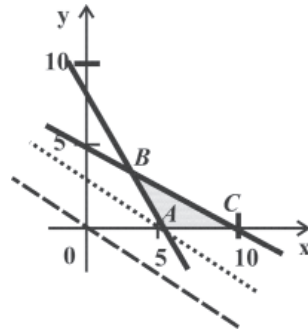


Рисунок 2 – Графическое изображение поиска искомого решения задачи

Найдем значение целевой функции  $z = 15x + 25y$  при найденных значениях переменных  $x = 6, y = 0$ :  $z = 15 \cdot 6 + 25 \cdot 0 \Rightarrow z = 90$ .

Решим эту же задачу с помощью электронных таблиц *Excel*. Для этого составим таблицу, в которую занесем условие задачи, а также определим целевую функцию и систему ограничений (рис. 3).

1									
2	Продукты	A, x ед.	B, y ед.						Целевая функция
3		0	0						
4	Цена 100 г продукта	15	25					0	min
5									
6									
7	Условия, необходимые для соблюдения диеты:								
8	Ограничение по количеству жиров	2	4	≤	20			0	
9	Ограничение по количеству ккал	80	60	≥	480			0	
10									
11									
12									
13									

Рисунок 3 – Запись математической модели задачи в электронных таблицах *Excel*

Для дальнейшего решения с помощью надстройки «Поиск решения» необходимо определить и задать формулой целевую функцию, ограничения задачи, а также указать те ячейки, в которых будут определены значения переменных  $x$  и  $y$ . Первоначально им задают значения, равные нулю (ячейки B3, C3). Целевую функцию задаем формулой:

$$G4: =B3*B4+C3*C4.$$

Ограничения задачи оформляем следующим образом:

$$G8: =B3*B8+C3*C8.$$

$$G9: =B3*B9+C3*C9.$$

После запускаем надстройку «Поиск решения» (рис. 4).

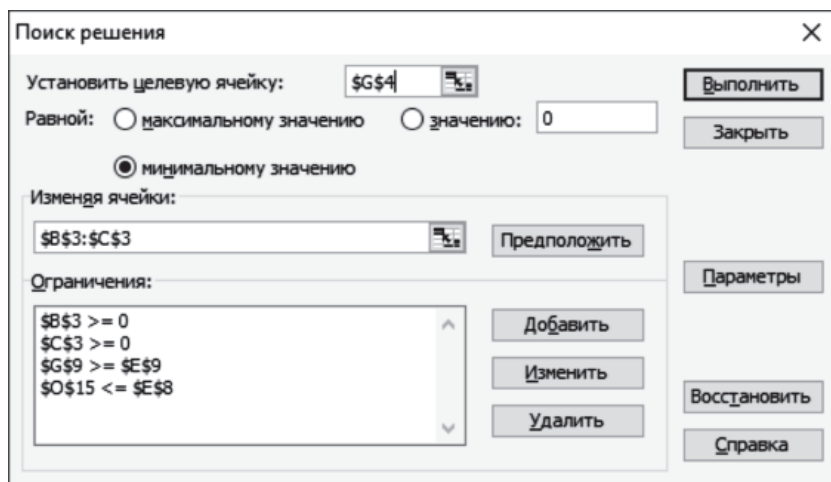


Рисунок 4 – Задание условий в окне надстройки «Поиск решения»

После нажатия кнопки «Выполнить» и согласия на сохранение полученного решения, оно совпадет с найденным нами графическим методом и будет отображено в соответствующих ячейках: B3, C3, G4.

Таким образом, можно оформить решение оптимизационных задач линейного программирования в электронных таблицах *Excel* с помощью следующего краткого алгоритма:

- 1) составить для задачи математическую модель – целевую функцию и систему ограничений;
- 2) составить таблицу для записи математической модели в электронных таблицах, задав при этом начальные значения искомых переменных равными нулю, определив целевую функцию и систему ограничений формулами;
- 3) запустить надстройку «Поиск решения», заполнить в открывшемся окне соответствующие поля, выполнить и сохранить решение.

Можно отметить, что решение оптимизационных задач в электронных таблицах не имеет ограничений в решении по количеству переменных, наряду с графическим методом, рассмотренным выше. Последний «работает» только с задачами, количество переменных в которых не больше двух, поскольку решение оформляется на координатной плоскости, имеющей две оси.

## Список использованных источников

1. Советский энциклопедический словарь / редкол.: гл. ред. А. М. Прохоров – 2-е изд. – М. : Советская энциклопедия, 1983. – 1600 с.
2. Алексеев, В. М. Оптимизационное управление / В. М. Алексеев, В. М. Тихомиров, С. В. Фомин. – 2-е изд. – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2005. – 384 с.
3. Кунцевич, О. Ю. О союзе математики и логистики / О. Ю. Кунцевич // Заимательная логистика для школьников : науч.-популярн. изд. / отв. ред. Е.А. Иванов. – Минск : Междунар. ун-т «МИТСО», 2011. – С. 20–42.

## ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ DIGITAL-МАРКЕТИНГА

**И. В. Приходько, А. А. Фисюк,**

студенты

*Учреждение образования «Белорусский  
государственный технологический  
университет», г. Минск*

Научный руководитель:

**А. В. Рыхлицкая,**

ассистент

*Учреждение образования «Белорусский  
государственный технологический  
университет», г. Минск*

На сегодня все большую роль в сфере рекламы приобретает digital-маркетинг, который основан на использовании цифровых технологий для продвижения продукта.

Трудно представить современного человека без смартфона, планшета или иного гаджета. По статистическим данным на начало 2018 г. количество интернет-пользователей в мире составило 4,021 млрд человек. Из них 91 % – используют персональные компьютеры, ноутбуки, а 80 % – смартфоны. В связи с этим расходы мировых компаний на digital-маркетинг ежегодно возрастают. Существуют различные методы для привлечения аудитории, примером может служить оперирование QR-кодами.

Так, в 2014 г. перед Чемпионатом мира по хоккею по всему Минску были установлены билборды с QR-кодами, которые содержали информацию, полезную для туристов. Но данный опыт оказался не-

удачным. Это было вызвано неудобным расположением билбордов, из-за их высоты и размещения информации QR-код сканером не читался [1].

В эпоху цифрового маркетинга появились новые медиа-каналы получения информации. Помимо интернета и устройств, предоставляющих доступ к нему, имеет место использование локальных сетей, мобильных устройств, цифрового телевидения, интерактивных экранов, digital-гаджетов (smart-часы, очки oculus rift, фитнес-браслеты), digital-art и т. д. [2]

Работа в онлайн и офлайн пространствах – главное отличие цифрового маркетинга от интернет-маркетинга, где существует только онлайн-среда. Представленный ранее QR-код обеспечивает работу в офлайн пространстве наравне с такими средствами, как телевизионная, радио-реклама и смс-сообщения. Активно в онлайн-среде распространяется SEO-оптимизация. С английского эта аббревиатура расшифровывается как Search Engine Optimization – «оптимизация для поисковых машин» [3]. Она подразумевает комплекс мер, главной целью которых является улучшение позиций сайта в поисковиках, что свидетельствует об увеличении посещаемости и, как следствие, росте дохода. Так, при поиске различных понятий, терминов многие обращаются к википедии как к сайту с наибольшим количеством посещений.

Наиболее перспективным каналом распространения рекламы на сегодня считается Интернет. Блуждая по просторам Интернета, мы часто находим различные объявления, так называемую рекламу. Но мало кто знает, что она различна по формам представления. Браузеры, анализируя нашу историю поиска, определяют контент рекламы, которую следует разместить на сайтах. Такую рекламу называют контекстной. Главная особенность – направленность на целевую аудиторию, т. е. она представляется только заинтересованным в этом пользователям. Но отрицательное влияние на распространение такой рекламы оказывает недоверие со стороны целевой аудитории. За примером далеко ходить не нужно: в 2013 г. со стороны крупнейшего интернет-магазина Беларуси выявлено нарушение Закона Республики Беларусь от 10.05.2007 № 225-З «О рекламе», они использовали чужой товарный знак в системе контекстной рекламы Google Adwords. Так, клиенты ЗАО «Патио» – «5 элемент» приобретали продукцию не в успешной национальной компании, а в никому не известной фирме [4].

Если же внимание в рекламе акцентируется на оформлении, а не на содержании, то можно говорить о баннерной рекламе. В целом баннерная реклама может охватить большую аудиторию, за счет привлекательного дизайна, правильного размещения и интриги. Но такая реклама может быть навязчивой и быстро надоедать пользователю, она должна быть всегда актуальна и не вызывать отрицательных эмоций.

По данным исследования Radicati Group Inc. (февраль 2017 г.), среднестатистическому пользователю Интернета в день показывают в среднем 430 рекламных объявлений, из них 245 баннеров, 133 контекстных объявления и 51 видеоролик [5].

Одним из сервисов для размещения рекламы считаются социальные сети. Основное преимущество такого метода – минимальные затраты и высокая эффективность. Систематично в соцсети заходит 1/3 всего населения в мире. По данным на июнь 2017 г. число пользователей фейсбука составило два миллиарда человек – 26,5 % населения планеты. Это охват, не соизмеримый ни с одним традиционным медиа [5].

Непрерывно развиваются и возникают новые медиаканалы, помимо специалистов-маркетологов влияние на выбор потребителей оказывают блогеры. Для продвижения продукции это является весьма перспективным направлением. Перед покупкой в интернете большинство людей просматривают Google-рекламу. Количество таких пользователей составило около 64,6 %. Около 50 % интернет-пользователей просматривают видеобзоры о товарах и услугах перед посещением магазина [6].

Эффективность определенных инструментов цифрового маркетинга варьируется в зависимости от конкретной ситуации и располагаемого фирмой бюджета. Если цель – проведение кратковременной акции по привлечению внимания к товару или услуге, то более продуктивно это будет реализовано при помощи баннерной рекламы. Долгосрочное развитие имиджа компании осуществляется благодаря контекстной рекламе. Это возможно только при наличии сведений о целевой аудитории продукта или услуги.

С каждым годом digital-маркетинг приобретает все большее значение. Расходы фирм на digital-рекламу ежегодно возрастают. На сегодня компании тратят в среднем 75 000 долл. в год или 35 % всех расходов. Малые и средние предприятия – 46 % своего маркетингового бюджета на цифровой маркетинг.

## Список использованных источников

1. QR-коды на билбордах для туристов: хотели как лучше, а что получилось? [Электронный ресурс] // Белорусский портал TUT.BY – Режим доступа: <https://news.tut.by/society/306529.html>. – Дата доступа: 29.03.2018.
2. Digital маркетинг – что это такое и с чем его едят? [Электронный ресурс] // Интересное о Digital Маркетинге. – Режим доступа: <http://ukraine.net/digital-marketing-что-это-такое-и-с-чем-его-едят/#.Wtjvtvi5ubIX>. – Дата доступа: 06.04.2018.
3. Digital-маркетинг – понятие, виды, стратегии и технологии цифрового маркетинга [Электронный ресурс] // Как зарабатывать.ру – Режим доступа: <http://kazarabativat.ru/marketing/digital-marketing/>. – Дата доступа: 08.04.2018.
4. Контекстная реклама интернет-магазина признана неэтичной и недобросовестной [Электронный ресурс] // Marketing.by – Режим доступа: <http://marketing.by/novosti-rynka/kontekstnaya-reklama-internet-magazina-priznana-netichnoy-i-nedobrovestnoy/>. – Дата доступа: 06.04.2018.
5. Гордон, Ю. Один клиент – один уникальный сегмент [Электронный ресурс] / Ю. Гордон // Эксперт. – 2018. – № 5 (1061). – Режим доступа: <http://expert.ru/expert/2018/05/odin-klient---odin-unikalnyj-segment/>. – Дата доступа: 08.04.2018.
6. Digital-маркетинг 2017: итоги уходящего года в цифрах [Электронный ресурс] // Kiwi Agency. – Режим доступа: <http://www.kiwiagency.com.ua/blog/digital-marketing-2017-itogi-uhodyaschego-goda-v-tsifrah.html>. – Дата доступа: 08.04.2018.

## СТАНДАРТИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**В. И. Рожко, М. Ю. Семашко,**  
студентки

*Учреждение образования «Барановичский  
государственный университет», г. Барановичи*

Научный руководитель:

**Е. В. Ворошина,**  
магистр экономических наук, старший  
преподаватель кафедры маркетинга  
и менеджмента

*Учреждение образования «Барановичский  
государственный университет», г. Барановичи*

Информационные технологии сегодня – неотъемлемая часть разных областей деятельности государства, бизнеса, человека. ИТ-сфера



растет, эволюционирует, Беларусь в этом процессе в числе лидеров. По оценкам экспертов, в нашей республике создаются элементы электронного правительства, которые по функционалу не уступают мировым аналогам. В связи с этим все чаще заходит речь о необходимости своевременного перехода от нормативного правового регулирования информатизации к стандартизации всех процессов, происходящих в данной области.

По международным экспертным оценкам, совокупный вклад стандартизации в ВВП оценивается на уровне 2–3 %. Стандарты в сфере ИКТ (ИТ-стандарты) составляют значительную часть этого объема.

Успех цифровой трансформации в каждой стране определяется гармонизацией национальных и международных стандартов и темпами их внедрения. Отсутствие современных стандартов во многих отраслях отрицательно сказывается на качестве производимой продукции и услуг.

Стандартизация в сфере ИКТ охватывает все этапы и составляющие жизненного цикла информационных систем, ресурсов и технологий:

- средства описания бизнес-процессов;
- софтверную инженерию;
- управление ИТ-сервисами;
- информационное взаимодействие;
- форматы документов и протоколы обмена;
- стандарты описания и идентификации информационных ресурсов.

Развитие национальной ИТ-стандартизации должно проводиться на основе адаптации лучших международных и зарубежных стандартов, а также тщательного анализа и учета национальных особенностей. Оригинальные национальные ИТ-стандарты должны разрабатываться только в случае отсутствия действующих (разрабатываемых) удовлетворительных международных и зарубежных стандартов.

Основные направления участия стран в разработке стандартов следующие [3].

1. Разрабатывая стандарты, частные и государственные структуры страны могут принять участие в самом процессе разработки технических стандартов на национальном, региональном или международном уровне.

2. Оказывая влияние на разработку стандартов, частные и государственные структуры страны могут оказывать влияние на разра-

ботку стандартов, определяя, какие именно стандарты нужны и какие задачи они должны решать.

3. Применяя стандарты в отношении продуктов и услуг, частные компании и государственные исследовательские институты могут принять решение о применении универсальных стандартов в отношении создаваемого ими оборудования и оказываемых услуг.

4. Используя продукты, созданные в соответствии со стандартами, частные и государственные структуры страны могут приобретать продукты исходя из определенных критериев стандартов, воплощенных в этих продуктах.

5. Регулируя стандарты или разрабатывая политику в отношении стандартов, правительства могут определить в своей закупочной политике, какие именно технологические стандарты они будут использовать в государственной инфраструктуре ИКТ; они могут разрабатывать национальные стратегии в области стандартов, принимать законы и определять политику в отношении различных аспектов стандартизации.

6. Проводя обучение в области стандартов, национальные учебные заведения, частные компании, структуры, разрабатывающие стандарты, и государственные учреждения могут стремиться создавать потенциал и повышать профессионализм людских ресурсов путем обучения в области стандартов [2].

У нас в стране в области ИТ-стандартизации можно выделить несколько основных актуальных направлений:

- программная и системная инженерия;
- межведомственное взаимодействие, включая межведомственный документооборот;
- телекоммуникации и протоколы обмена информацией между системами;
- управление информационными технологиями и услугами ИТ;
- безопасность информационных технологий;
- идентификационные карты и устройства идентификации личности;
- управление данными и обмен данными;
- биометрия;
- терминология;
- стандартизация в предметных областях: образование, здравоохранение, энергетика, транспорт, сельское хозяйство, «интернет вещей», Industry 4.0, госуправление.

Система стандартизации в области ИТ является весомым элементом государственной научно-технической и инновационной политики, а также одним из ключевых инструментов внедрения технологий во все основные отрасли экономики.

Важнейшим фактором, содействующим эффективной цифровой трансформации, становится обеспечение соответствия национальной нормативно-технической базы мировым стандартам, основанным на современных технологических трендах.

Вместе с тем не менее актуальным вопросом является оперативность выработки и утверждения единых норм и требований (стандартов) к информационным системам и ресурсам. Сфера ИТ – одна из наиболее развивающихся в нашей стране, и дальнейший успех реализации большинства национальных проектов зависит от своевременности и оперативности принятия соответствующих управленческих решений. Тем не менее процесс согласования и утверждения отдельных норм и требований часто может занимать более одного года, что в современных условиях недопустимо.

С учетом реалий следует принять, что только подключение к этому процессу всех заинтересованных структур, а также перенимание международного опыта должны содействовать быстрому переводу процесса развития ИКТ-сектора на новый, более качественный уровень [3].

В ходе цифровой трансформации используется огромное многообразие систем, средств, технологий и услуг, поставляемых большим количеством различных разработчиков. Стандарты определяют порядок разработки, использования и управления жизненным циклом средств и информатизации в целом.

Непрерывный технологический прогресс, разработка новых технологий, продуктов и услуг, усложнение цепочек формирования добавочной стоимости требует постоянного совершенствования системы стандартов. В разработку стандартов вовлечены государственные и международные органы, научные ассоциации, отдельные эксперты и исследовательские организации. Финансирование происходит за счет государственного бюджета [4].

«По примеру индустриально развитых стран и основных торгово-экономических партнеров Беларуси необходимо разработать дорожную карту по стандартизации в сфере цифровой трансформации», – отметил министр Сергей Попков.

По его словам, ключевым фактором успеха цифровой трансформации и обеспечения конкурентоспособности отечественных товаров и услуг является гармонизация белорусских стандартов с международными. Существование в Беларуси стандартов разработки систем и ресурсов позволило бы не только заранее, еще на этапе проектирования, решить проблему интеграции программного обеспечения, но и создало бы предпосылки дальнейшей оптимизации процесса разработки программного обеспечения для государственных нужд.

Производственным отраслям экономики необходимо разработать стратегии цифровой трансформации (Industry 4.0) на будущие годы, а также обязать подведомственные предприятия разработать и внедрить необходимый комплекс стандартов предприятия, обеспечивающих выпуск конкурентоспособной продукции и гармонизированных со стандартами, используемыми ведущими мировыми компаниями-конкурентами [1].

Для скорейшего решения поставленных задач и выработки стратегии стандартизации в сфере информационных технологий необходимо провести ряд ключевых мероприятий. Их практическое решение требует проявления инвестиционной и инновационной активности, приложения усилий по совершенствованию организационно-правового поля.

Таким образом, становится возможным создание базовой платформы для хранения информации обо всех технических решениях различных госорганов и организаций. В дальнейшем подобное решение поможет избежать создания дублирующих друг друга систем [3].

### **Список использованных источников**

1. Белорусское телеграфное агентство [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belta.by/tech/view/popkov-neobhodimo-razrabotat-dorozhnyukartu-po-standartizatsii-v-sfere-tsifrovoj-transformatsii-266139-2017/>. – Дата доступа: 17.04.2018.
2. Международный союз электросвязи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.itu.int/ru/ITU-T/gap/Pages/participation.aspx>. – Дата доступа: 17.04.2018.
3. Министерство связи и информатизации Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mpt.gov.by/ru/news/12-09-2017-2279>. – Дата доступа: 17.04.2018.
4. Техника и коммуникации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tc.by/exhibitions/tibo2017/PlanTIBO2017/TechnicalBase/>. – Дата доступа: 17.04.2018.

# КЛЮЧЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Д. И. Тарасевич,**

студентка 3-го курса факультета МЭОиМ  
специальности «Менеджмент»

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Научный руководитель:

**А. А. Гапеев,**

старший преподаватель кафедры инновационной  
экономики и менеджмента

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный Университет  
«МИТСО», г. Минск*

Человеческие возможности безграничны. Общество из года в год стремится изучать новые сферы деятельности и осваивать современные направления развития потенциала страны.

Все развитые страны уже давно перешли на следующий этап развития, который характеризуется доминированием в экономике сферы услуг и развитием информационных технологий и компьютеров. Преобладание сферы услуг над производством привели к тому, что основную роль в движении прогресса стали играть информационные технологии и сфера IT, которые значительно упрощают сам механизм получения человеком какой-либо услуги. Появление Интернета и снижение барьеров доступа в глобальную сеть стали настоящей информационной (цифровой) революцией, которая изменила жизнь общества, и экономику в частности. Это дало толчок созданию новой области знаний, которая получила название «цифровая экономика» [1].

Первый Интернет появился в 1982 г. А первое использование термина «цифровая экономика» произошло в 1995 г. Следует отметить, что конкретной расшифровки данного термина не существует. Наиболее часто «цифровая экономика» определяется как 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 эффек-

тивность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг.

На данный момент информационные технологии развиваются очень стремительно, а цифровая экономика, в свою очередь, направлена на максимальную реализацию индивидуальных потребностей (материальных и социальных) человека, существующего в условиях современного информационного мира.

Существует множество технологий, которые в ближайшем будущем окажут колоссальное влияние на жизнь общества. В данной статье будет рассмотрено только 4 основных направления, которые оказывают наибольшее влияние на формирование цифровой экономики в целом. К таким технологиям относятся: когнитивные технологии, облачные технологии, Интернет вещей и большие данные. Также следует уделить немного внимание такому понятию, как «виртуальная валюта».

#### 1. Когнитивные технологии.

Одним из наиболее ключевых направлений развития информационных технологий, масштаб влияния которого сейчас трудно спрогнозировать, является развитие когнитивных технологий. С помощью когнитивных технологий произойдет значительное снижение затрат на однообразную офисную работу: обработку стандартных документов, включая справки, заявки, заявления, отчеты, платежные документы, декларации, договоры и т. д. Таким образом будет автоматизирована основная часть документооборота и практически любая работа, связанная с обработкой информации.

Экономическое развитие XIX в. опиралось на внедрение производственных технологий, а межвоенное и послевоенное развитие в XX в. основывается на массовом распространении управленческих технологий. Начиная с 1970-х гг. на их фундаменте начинается активное развитие финансовых технологий. На данный момент роль основного фактора роста заимствуют высокоинтеллектуальные когнитивные технологии [1].

Интеллектуализированные при помощи когнитивных технологий машины поиска информации в Интернете прекратят выдавать бессмысленные миллионы ссылок. Примером будет служить то, что каждый потребитель сможет самостоятельно найти производителя, а учитывая возможность автоматического документооборота, тот сможет напрямую взаимодействовать со всеми своими контрагентами.

## 2. Облачные технологии.

Облачные вычисления (Cloud Computing) – информационно-технологическая концепция, подразумевающая обеспечение повсеместного и удобного сетевого доступа по требованию к общему объему вычислительных ресурсов, которые могут быть оперативно предоставлены и оказаны с минимальными финансовыми затратами или обращениями в специализированные организации, обеспечивающие доступ к информационным сетевым службам.

Примерами ресурсов могут являться сети передачи данных, серверы, устройства хранения данных, приложения и сервисы – как вместе, так и по отдельности. Если говорить более понятным языком, облачные технологии – это технологии обработки данных, в которых компьютерные ресурсы предоставляются интернет-пользователю по запросу как онлайн-сервис.

Стоит отметить, что облачные технологии внесли значительный вклад в основу зарождающейся цифровой экономики. Этот вклад не ограничивается лишь технологической составляющей, но включает еще экономическую и идеологическую компоненты.

## 3. Интернет вещей / промышленный Интернет вещей.

Интернет вещей – это концепция, объединяющая множество технологий, подразумевающая оснащенность датчиками и подключение к Интернету всех приборов (и вообще вещей), что позволяет реализовать удаленный мониторинг, контроль и управление процессами в реальном времени (в том числе в автоматическом режиме).

На данный момент разработано два крупных направления: Интернет вещей и промышленный Интернет вещей. Внутренне данные технологии очень похожи, но их основное различие заключается в предназначении. Главная задача Интернета вещей – это сбор всевозможных данных (которые будут использоваться для построения моделей и прогнозов), то предназначение промышленного Интернета вещей состоит в автоматизации производства (за счет удаленного управления ресурсами и мощностями по показаниям датчиков).

## 4. Большие данные.

Большие данные (Big Data) – совокупность подходов, инструментов и методов, предназначенных для обработки структурированных и неструктурированных данных с целью получения понятных и привычных для человека результатов. Большие данные характеризуются значительным объемом, разнообразием и скоростью обновления, что делает стандартные методы и инструменты работы с информацией

недостаточно эффективными. Следовательно, можем сделать вывод, что технология Больших данных – это инструмент принятия решений на основе больших объемов информации. Данная область информационных технологий начала активно развиваться с 2010 г. Сегодня существует множество методов и комплексных программных продуктов, позволяющих обрабатывать Большие данные, в том числе от IBM, Oracle, Microsoft, Hewlett-Packard, EMC, Apache Software Foundation (HADOOP) и т. д. [2].

Виртуальные валюты – валюты цифрового мира: криптовалюта, блокчейн и биткоин.

Если говорить о «цифровой экономике», то никак нельзя обойтись без рассмотрения такого понятия, как «виртуальная валюта». Оно тесно взаимосвязано с возникновением и развитием «цифровой экономики». Также следует отметить, что из-за повышенного интереса к развитию информационных технологий у людей возникает ложное и неправильное толкование этого термина. На самом деле это не легкая тема для понимания и восприятия.

Виртуальная (цифровая / электронная) валюта – это денежные средства, не имеющие материального воплощения, которые могут использоваться как полноценная денежная единица.

Криптовалюта – это тип виртуальной валюты, получение которой основано на специфическом применении криптографических алгоритмов.

Цепочка блоков транзакций (Block Chain / Блокчейн) – это методология построения распределенных баз данных (без единого центра), в которой каждая запись содержит информацию об истории владения, что сильно затрудняет возможность ее (информации) подделки. Блокчейн применяется в виртуальных валютных системах для выполнения операций (выпуск денежных единиц, переводы) и хранения их в базе данных.

Биткоин (Bitcoin) – это первая и самая распространенная из существующих виртуальных валют. Является криптовалютой и использует технологию блокчейн.

Виртуальная валюта может не относиться к криптовалютам и может не использовать технологию блокчейн. Примерами виртуальных, но не криптовалют, являются: Яндекс-деньги, Веб-мани (WebMoney) и Киви-кошелек (Qiwi) [2].

Многие путают термины «виртуальная валюта», «криптовалюта», «блокчейн» и употребляют их как синонимы. Это не совсем так. Дан-



ное утверждение верно только для первой виртуальной валюты – биткоина. Если разбираться более детально, то технология блокчейн была разработана специально для биткоина и в течение определенного периода времени больше нигде не использовалась, но сегодня это уже не так. Благодаря своей многогранности технология блокчейн находит все больше применений: авторское право, подсчет избирательских голосов, социальный авторитет, страхование, реклама, ставки и т. д.

В Республике Беларусь цифровая трансформация экономики является одним из важнейших приоритетов страны. В настоящее время конкуренция между странами все более ужесточается, идет борьба не только за финансовый, но и человеческий потенциал. Новые идеи и интеллектуальная собственность составляют важнейшие факторы развития страны. Подписание Главой государства Декрета от 21 декабря 2017 г. № 8 стало ключевым моментом в развитии цифровой экономики Республики Беларусь. По заключению Президента Республики Беларусь, основная задача данного документа – создание таких условий, при которых мировые IT-компании приходили бы в Беларусь, открывали свои представительства, центры разработок и создавали востребованные в мире услуги [3].

### **Список используемых источников**

1. Цубрович, Я. И. Инновации как фактор устойчивого экономического развития страны / Я. И. Цубрович, М. С. Егорова // – Молодой ученый. – 2015. – № 11.4. – С. 216–219.
2. Введение в «Цифровую» экономику / А. В. Кешелава [и др.] ; под общ. ред. А. В. Кешелава ; гл. «цифр.» конс. И. А. Зимненко. – М. : ВНИИГеосистем, – 2017. – 28 с.
3. Декрет «О развитии цифровой экономики» подписан [Электронный ресурс] // Белрынок. – Режим доступа: <https://www.belrynok.by/2017/12/22/dekret-o-razvitiit-tsiifrovoj-ekonomiki-podpisan/>. – Дата доступа: 27.04.2018.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ

**С. В. Хваленя,**

студентка 2-го курса

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
технологический университет», г. Минск*

Научный руководитель:

**А. А. Пузыревская,**

старший преподаватель кафедры экономической теории  
и маркетинга

*Учреждение образования «Белорусский государственный  
технологический университет», г. Минск*

Нынешний этап развития средств коммуникации, основанный на широком применении информационных технологий (ИТ) и, в частности, Интернет-технологий, создает условия для формирования нового вида экономического порядка, который в самом общем виде уже получил название «информационное общество», а применительно к экономической области – «сетевая экономика».

С экономической точки зрения информация имеет стоимость и поэтому технологии и средства ее получения, хранения, обработки, передачи и представления пользователю формируют информационную инфраструктуру экономики. Сфера ее технологического оснащения объединяет отрасли, производящие электронику и программное обеспечение (ПО). Вместе с тем сфера применения ИТ объединяет всех пользователей информационной инфраструктуры, использующих ее услуги для удовлетворения своих конечных потребностей, занятых производством иных товаров и услуг.

Экономические объекты – это предприятия, организации, средства и факторы производства, элементы социальной сферы, представляющие какую-либо сторону экономических интересов и отношений, характеризующиеся как объект, в котором сосредоточена или на который направлена экономическая деятельность [1].

В соответствии с кибернетическим подходом экономической объект может быть рассмотрен как большая система, состоящая из множества элементов, связанных между собой и внешним миром

коммуникационными каналами. Пример построения большой многоуровневой системы представлен на рис. 1.

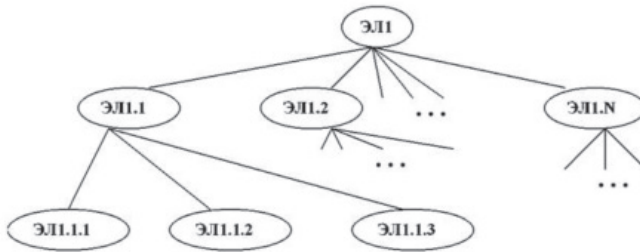


Рисунок 1 – Пример построения многоуровневой системы

Для управления экономическими объектами требуется систематизированная, подготовленная информация. По мере развития общества в рамках системы управления происходит усложнение процессов управления, которое, в свою очередь, стимулирует развитие информационных систем. Потребность в управлении возникает при необходимости координации действий членов трудового коллектива, объединенных для достижения локальных и глобальных целей. Первоначально любая цель носит обобщенный характер. В процессе уточнения она формализуется управленческим аппаратом в виде целевых функций.

В соответствии с кибернетическим подходом система управления характеризуется наличием двух взаимосвязанных компонентов [2], полная схема представлена на рис. 2:

- 1) субъекта управления – управленческого аппарата предприятия, осуществляющего формирование целей и принятие решений (которые затем формализуются в виде планов), а также обеспечивающего контроль за их выполнением;
- 2) объекта управления – предприятия, осуществляющего выполнение поставленных задач и планов. В рамках системы управления циркулируют информационные потоки, характеризующиеся наличием прямой и обратной связей.

В современных условиях, когда предприятиям дана самостоятельность в разработке своих производственных программ, планов производственного и социального развития, в определении стратегии в области ценовой политики, существенно возрастает ответственность руководителей за принимаемые ими управленческие решения. Чтобы принимать правильные решения в области производства, сбыта и но-

вовведений, руководству необходима постоянная осведомленность по вопросам, касающимся экономических процессов. Для этого необходима ИС, предоставляющая своевременную, полную и достоверную информацию.



Рисунок 2 – Схема системы управления

В настоящее время функционирование информационных систем связано с применением вычислительной техники и имеет различное назначение. Экономическая информационная система (ЭИС) представляет собой совокупность организационных, технических, программных и информационных средств, объединенных в единую систему с целью сбора, хранения, обработки и выдачи необходимой информации, предназначенной для выполнения функций управления [3]. Информационная система создается для конкретного экономического объекта и в определенной мере копирует взаимосвязи элементов объекта, т. е. учитывает его организационную структуру управления. Цель информационной системы – управление экономическими процессами.

На основе системного подхода можно утверждать, что экономическая информационная система, как и всякая система, состоит из отдельных элементов – подсистем. Эти элементы находятся во взаимодействии друг с другом. Совокупность этих отношений образует структуру экономической информационной системы. В структуре экономической информационной системы выделяются две подсистемы:

- обеспечивающая;
- функциональная.

Обеспечивающая часть экономической информационной системы состоит из следующих частей:

- информационное обеспечение;
- техническое обеспечение;

- программное и математическое обеспечение;
- организационное обеспечение;
- правовое обеспечение.

Экономическая информационная система имеет отношение к двум видам информации – внешней (связь с внешним миром) и внутренней (циркулирующей между управленческим аппаратом и объектом управления). Эти виды информации образуют информационную базу, на основе которой функционирует экономическая информационная система. Информационная база состоит из двух частей: внемашинной и внутримашинной.

Внемашинная часть – информация, которая обслуживает экономическую информационную систему без технических средств – документы.

Внутримашинная информация содержится на машинных носителях и состоит из файлов, как база данных. Если создается база данных, то файлы являются зависимыми, так как структура одних определяется структурой других.

Функциональная часть экономической информационной системы – модель системы управления объектом. Функциональная часть разбивается на подсистемы. Декомпозиция экономической информационной системы может быть реализована по различным признакам. Если экономическую информационную систему рассматривать как систему управления, то декомпозиция осуществляется на функциональные подсистемы:

- по уровню управления: высший, средний, оперативный;
- виду управляемого ресурса: основные фонды, материальные, трудовые, финансовые, информационные ресурсы;
- функциям управления;
- сфере применения: информационные системы банков, статистические, налоговые, страховые, бухгалтерские информационные системы;
- периоду управления.

Таким образом, рациональная система применения информационных технологий в управлении экономическим объектом обеспечивает:

- сохранение финансового равновесия;
- получение стабильной или максимальной прибыли;
- поиск и выбор стратегических направлений деятельности предприятия для его конкурентоспособного существования в течение длительного времени;

- выживаемости и рентабельности в условиях рынка;
- обеспечение устойчивости функционирования объекта управления;
- выход на международный рынок.

Эффективность применения экономических информационных систем для управления экономическими объектами зависит от широты охвата и интегрированности на их основе функций управления, от способности оперативно подготавливаться к изменениям внешней среды и информационных потребностей. Внедрение качественной ЭИС является одним из важнейших элементов рыночного успеха предприятия и условием ее динамичного развития.

Прежде чем ответить на вопрос, какой же вариант автоматизации для предприятия наиболее выгоден и даст наибольший эффект, следует рассмотреть ряд факторов, влияющих на этот выбор [4].

Во-первых, следует принять во внимание, насколько технологии бизнеса в фирме отличаются от традиционных. Если отличия весьма серьезны и пути изменения этих технологий в направлении стандартизации видятся неприемлемыми или чрезмерно затратными, покупка и адаптация готовой ЭИС либо неприменима вовсе, либо может оказаться неэффективной – часть модулей системы будут неприменимы или неработоспособны в поставленных условиях.

Во-вторых, как часто потребуется вносить значительные изменения во внедряемую информационную систему. Если сфера деятельности фирмы или сама фирма очень динамичны в плане технологических приемов, то как покупка и адаптация готовой ЭИС, так и разработка ЭИС сторонней организацией-разработчиком неприемлемы. В систему потребуется вносить изменения, интегрировать в нее новые компоненты и т. д., что для первого случая может оказаться невозможно вовсе, а для третьего – либо слишком дорого, либо недостаточно реактивно.

И в-третьих, какие суммы готова вложить фирма в автоматизацию. Для очень ограниченных в ресурсах предприятий как покупка зарубежного комплекса автоматизации, так и заказ на разработку в сторонней фирме обычно неприемлемы. Выбор между покупкой существующего программного обеспечения или разработкой своего силами небольшого отдела автоматизации решается обычно на основании ответов на вышеприведенные вопросы.

Таким образом, покупку и адаптацию готовой ЭИС следует выбирать для фирм со стабильными и более или менее традиционными

методиками ведения дел и в том случае, когда на рынке программного обеспечения есть соответствующие информационные системы. При этом для очень крупных и разветвленных структур (особенно если фирма предполагает активную интеграцию или просто взаимодействия с зарубежными партнерами) рекомендуется выбирать мощную западную систему, для небольшой и средней фирмы – отечественную. Разработка ЭИС своими средствами и заказ разработки ЭИС сторонней организации-разработчику наиболее привлекательны для редкого или нетипичного ведения «делового хозяйства». При этом конкретный выбор стоит делать на основании информации о финансовом состоянии фирмы, наличии надежной фирмы разработчика или интегратора и возможности установить с ней длительные партнерские отношения и других факторов.

Выбор автоматизированной системы для предприятия должен проводиться не по принципу, какая ЭИС лучше или хуже. Здесь необходимо определить, в какой степени выбранная ЭИС подходит для работы в конкретном предприятии при заданных условиях. Разработка сравнительных критериев, представленных на рынке ЭИС, нецелесообразна без учета конкретных условий, таких как: экономическое состояние предприятия, уровень подготовки служащих, ранее сделанные инвестиции в программное и техническое обеспечение и т. д. В связи с этим возникает необходимость в определении рациональной с точки зрения технико-экономических показателей структуры ЭИС, предполагающей возможность гибкой перенастройки техники и программного обеспечения в случае изменения структуры предприятия при реинжиниринге бизнес-процессов.

В качестве вывода можно сказать, что в настоящее время автоматизация всех процессов на любых объектах экономики имеет глобальный характер. Замена дорогих частных унаследованных систем на недорогие открытые сети упрощает компаниям процесс поиска наиболее выгодных контрактов на поставки, создание систем виртуального производства и формирование конкурентоспособной цепочки поставок. При смещении фокуса внимания бизнеса с результативности на эффективность сервис становится необходимым промежуточным звеном, на которое возлагается ответственность за удовлетворение функциональных потребностей и эффективное управление ресурсами, инвестициями и инновациями. Компьютеры и Интернет увеличили доступ бизнеса к информации, что сделало бессмысленной дорогостоящую вертикальную интеграцию компаний, сократило время

и стоимость заключения сделок, сделало более привлекательным коммерческое и технологическое сотрудничество.

### **Список использованных источников**

1. Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. – 2-е изд., испр. – М. : ИНФРА-М, 1999. – 479 с.
2. Система управления экономическим объектом [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://market-pages.ru/infteh/20.html>. – Дата доступа: 17.04.2018.
3. Роль и место экономических информационных систем в управлении экономическими объектами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://works.doklad.ru/view/VGVzNWnlr6c.html>. – Дата доступа: 17.04.2018.
4. Станкеев, Ю. А. Информационный менеджмент : учеб. пособие / Ю. А. Станкеев // Моск. гос. ун-т экономики, статистики и информатики, Краснояр. фил. – Красноярск, 2005. – 137 с.

## **РАЗВИВАЮЩАЯ РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ С ЭКОНОМИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ**

**В. А. Шилинец,**

кандидат физико-математических наук, доцент  
*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Математика занимает одно из центральных мест в общей системе образования. Эта ее роль определяется глубоким богатством математических идей и результатов, накопленных человечеством, непрерывно расширяющимся спектром приложений математики, несомненным влиянием математики на воспитание важнейших личностных качеств.

Слова, сказанные четыреста лет назад Галилеем о том, что «природа написана на языке математики», являются достаточным основанием, чтобы отвести математике подобающее место в системе образования.

Математическое образование, как и всякое иное, складывается из трех основных компонентов: обучения, воспитания и развития.

Конкретные математические знания пригодятся для ориентации в окружающем мире, для подготовки к будущей профессиональной деятельности (ибо ныне фактически ни одна область человеческой деятельности не может обходиться без математики), для продолжения



образования. Но математическое образование предполагает усвоение не только определенной суммы знаний, но и формирование системы математических методов (приемов) мышления. Каждый человек должен освоить навыки логического и алгоритмического мышления, научиться анализировать, отличать гипотезу от факта, критиковать, понимать смысл поставленной задачи, схематизировать, отчетливо выражать свои мысли. С другой стороны, нужно развить воображение и интуицию, пространственное воображение, способность предвидеть результат и предугадать путь решения. Всему этому можно и нужно учить на занятиях по математике.

Факты улетучиваются, а развитие остается. Такова судьба значительной части знаний, полученных в школе. Таким образом, ознакомление с математическими фактами, разбор и усвоение математических теорем, вывод формул, решение значительного количества упражнений развивают способности человека и оказывают известное влияние на формирование его личности.

Огромное значение, на наш взгляд, для развития математических способностей учащихся, их мышления, интеллекта имеют математические задачи с экономическим содержанием.

Какую бы сферу деятельности мы ни взяли, человек не может обойтись в ней без экономических знаний. В последнее время большое количество школьников выбирают экономические специальности в качестве своей дальнейшей деятельности. Как правило, учителя математики дают учащимся глубокие знания по обычным темам школьного курса математики, зачастую ориентируясь на углубленное изучение математики. Но при этом практически не рассматриваются экономические приложения той или иной темы, мало времени уделяется применению математического моделирования к решению экономических задач. Школа должна закладывать основы всестороннего развития учащихся и призвана ориентировать их на осознание тех сторон изучаемого математического материала, знание которого служит базой для дальнейшего экономического образования.

Главная задача учителя – формирование у школьников умений построения математических моделей из различных сфер практической деятельности человека, а это можно достичь только через решение задач, наполненных экономическим содержанием.

Заметим, что если учащийся решает задачи, в которых используются наиболее часто возникающие ситуации в планировании производства, в транспортных перевозках, в торговых отношениях, то мате-

матика будет выступать уже не только как учебный процесс, но и как метод познания окружающей действительности.

Проблема развития математических способностей как составной части общих способностей всегда интересовала математиков, педагогов, методистов. Согласно В. А. Крутецкому, способности – это не навыки и умения, а индивидуально-психологические особенности, от которых зависит легкое и успешное овладение умениями и навыками в соответствующей деятельности [1].

Мы опираемся на пятикомпонентную структуру математических способностей, предложенную С. А. Гуцановичем [2], содержащую следующие компоненты: абстрагирование, пространственное воображение, математическая интуиция, гибкость мышления, логическое мышление.

Рассмотрим некоторые задачи с экономическим содержанием, способствующие, на наш взгляд, развитию таких компонентов математических способностей учащихся, как гибкость мышления, логическое мышление, пространственное воображение, абстрагирование и математическая интуиция.

Содержание элементарной арифметики и алгебры (уравнения, функции и их графики) позволяют учителю математики осуществлять с учащимися экономические расчеты, связанные с определением долей, процентов материальных ресурсов, составлением пропорций, счетов денег, вычислением прибыли, налогов, рентабельности и т. п.

Так, например, при изучении темы «Квадратные уравнения» можно рассмотреть со школьниками следующую задачу, наполненную экономическим содержанием [3].

**Задача 1.** Торговая фирма ежедневно отправляет на свои торговые точки 180 холодильников (поровну на каждую точку). В связи с тем, что 4 точки были закрыты, количество холодильников, выделенных на каждую точку, увеличилось на 12 единиц. Сколько торговых точек стало работать в фирме? Сколько холодильников стала получать каждая точка?

*Решение.* Обозначая через  $x$  первоначальное количество торговых точек, можно записать условие задачи следующим образом:

$$\left(\frac{180}{x} + 12\right)(x - 4) = 180.$$

После преобразований получим:  $x^2 - 4x - 60 = 0$ . Решая квадратное уравнение, получим  $x_1 = 10$ .

Следовательно: 1) новое количество торговых точек равно  $10 - 4 = 6$ ; 2) количество холодильников, которые при этом стали выделяться каждой точке, равно  $\frac{180}{6} = 30$ .

При изучении темы «Системы уравнений с двумя неизвестными» можно, например, предложить учащимся следующую задачу, наполненную экономическим содержанием [3].

**Задача 2.** Фонд заработной платы на предприятии с численностью персонала менее 25 человек составляет 2 млн у. д. ед. В результате увеличения персонала на 15 человек и роста средней заработной платы на 50 тыс. у. д. ед. фонд зарплаты вырос на 3 млн 250 тыс. у. д. ед.

Необходимо рассчитать: какое теперь количество персонала на предприятии и чему теперь равна средняя заработная плата?

Заметим, что особый интерес для решения экономических задач представляют неопределенные (диофантовые) уравнения.

Арифметические и геометрические прогрессии позволяют вести расчеты, связанные с последовательностями экономических показателей и объектов (например, так называемые «пирамиды»).

При изучении темы «Арифметическая и геометрическая прогрессии» можно рассмотреть с учащимися, например, следующие задачи.

**Задача 3.** Вам предложили заключить следующий договор. В течение одного месяца (30 дней) вам будет ежедневно выплачиваться по 100 тыс. руб. На протяжении этого времени вы будете платить в первый день 1 копейку, а в каждый следующий день удваивать то, что платили в предыдущий (т. е. во второй – 2 коп., в третий – 4 коп. и т. д.). Согласны ли вы на такие условия [3]?

*Решение.* За 30 дней вам заплатят  $30 \times 100$  тыс. руб. = 3 млн руб. Вы же заплатите: за 1-й день – 1 коп., за 2-й день – 2 коп., ..., за 11 день – 10 руб. 24 коп., ..., за 21-й день – 10 485 руб. 76 коп., ..., за 30-й день – 5 368 709 руб. 12 коп.

За 30 дней общая сумма, которую вам придется выплатить, составит 10 737 418 руб. 23 коп., т. е. примерно в три раза больше того, что вы получите.

**Задача 4.** *Финансовая пирамида.* Разберемся в механизме этих организаций. Скажем, вы получаете письмо, в котором говорится, что если выслать по указанным пяти адресам по 1 рублю, а затем разослать еще 5 таких же писем по другим адресам, вычеркнув первый адрес и дописав свой последним, то через некоторое время вы полу-

чите уйму денег. Хотя желающих разбогатеть «по щучьему велению» немало, но в выигрыше оказываются только организаторы такой игры.

Дело в том, что число участников увеличивается в 5 раз с каждым кругом. Если пятерка организаторов разошлет, допустим, 120 писем со своими адресами, то в первом круге участвуют 120 человек, во втором круге – 600, в третьем – 3000, ..., в десятом – 234 375 000 человек; это намного больше населения страны. Так что участник, включившийся в восьмом или девятом круге, уже ничего не получит.

При изучении геометрического материала следует рассматривать задачи на вычисления, связанные с пространственными отношениями и формами объектов.

Например, при изучении темы «Тела вращения» можно предложить школьникам следующую задачу.

**Задача 5.** Предприниматель приобрел дорогостоящую нить, свернутую в клубок в форме шара, диаметром 0,6 м. Толщина нити 0,2 мм. Было решено для продажи перемотать нить на катушки, вмещающие 100 м. Сколько потребуется таких катушек [3]?

Заметим, что решение весьма многих и трудных экономических задач, помимо математики, требует использовать логику и невозможно без привлечения смекалки.

Приведем в качестве примера несколько таких задач с экономическим содержанием на использование логики и смекалки.

**Задача 6.** При аудиторской проверке фирмы было установлено, что бухгалтер систематически подделывал денежные документы, а затем, чтобы замести следы, вносил путаницу в баланс, переставляя (якобы по ошибке) цифры и заменяя после подписи отдельные числа в итоговых показателях. Так, например, аудитор натолкнулся на такую запись:

$$\begin{array}{r} 9364311 \\ + \\ \hline 2487924 \\ \hline 11825545. \end{array}$$

Экспертиза установила, что цифры в обоих слагаемых переставлены, а вторая цифра суммы (она выделена) подчищена и заменена на новую.

Как вы думаете, можно ли на основании приведенной выше фальсифицированной записи установить истинное значение суммы [3]?

*Решение.* Оказывается, это довольно просто. Дело в том, что, к счастью аудитора, суммы цифр в обоих слагаемых оказались кратны

9, а значит, слагаемые делятся на 9. Естественно, делились на 9 они и до перестановки в них цифр.

При сложении же чисел, делящихся на 9, сумма также делится на 9. Это означает, что сумма цифр результата сложения должна быть кратна 9. Сложив цифры суммы (кроме подделанной), получим 30. Ближайшее большее число, кратное 9, это 36. Нам не хватает  $36 - 30 = 6$ . Следовательно, исправленная цифра – это 6.

**Задача 7.** Анна, Белла и Вера совместно владеют определенным акционерным капиталом. У Анны умер муж и в дело вошел ее племянник. Белла, также оставшись без мужа, стала вести дела со своим сыном. Вера же вышла замуж и подключила к делу своего мужа. Акционеры решили, что будут делить полученную прибыль между всеми участниками поровну. К концу первого года прибыль составила 44 млн у. д. ед. Налоговой инспекции стало известно, что прибыль каждого участника выражается целым числом миллионов у. д. ед.

Сколько прибыли получил каждый акционер [3]?

Следует заметить, что без включения в процесс обучения занимательных, красивых задач, по мнению Н. И. Лобачевского, преподавание не бывает успешным, поскольку занимательность – необходимое средство для возбуждения и поддержания внимания.

По мнению математика В. Г. Болтянского, формула красивой задачи следующая: красивая задача = непредсказуемость + непредполагаемость + неожиданность + удивительная простота + простота + фантазия + революционный шаг + удивление + оптимизм + труд + ...

На факультативных занятиях в качестве примера математической модели можно рассмотреть с учащимися следующую транспортную задачу [4].

**Задача 8.** В городе имеются два склада муки и два хлебозавода. Ежедневно с первого склада вывозят 50 т муки, а со второго – 70 т на заводы, причем на первый – 40 т., а на второй – 80 т. Обозначим через  $a_{ij}$  стоимость перевозки 1 т муки с  $i$ -го склада на  $j$ -й завод ( $i, j = 1, 2$ ). Пусть  $a_{11} = 1,2$ ;  $a_{12} = 1,6$ ;  $a_{21} = 0,8$ ;  $a_{22} = 1$ . Как необходимо спланировать перевозки, чтобы их стоимость была минимальной?

*Решение.* Придадим задаче математическую формулировку. Обозначим через  $x_1$  и  $x_2$  количество муки, которое надо перевезти с первого склада на первый и второй заводы, а через  $x_3$  и  $x_4$  – со второго склада на первый и второй заводы соответственно. Тогда

$$x_1 + x_2 = 50, x_3 + x_4 = 70, x_1 + x_3 = 40, x_2 + x_4 = 80. \quad (1)$$

Общая стоимость всех перевозок определяется формулой  $f = 1,2x_1 + 1,6x_2 + 0,8x_3 + x_4$ . С математической точки зрения, задача заключается в том, чтобы найти четыре числа  $x_1, x_2, x_3$  и  $x_4$ , удовлетворяющие всем заданным условиям и дающим минимум функции  $f$ . Решая систему уравнений (1), получим, что

$$x_1 = x_4 - 30, x_2 = 80 - x_4, x_3 = 70 - x_4. \quad (2)$$

Так как  $x_i \geq 0$  ( $i = 1, 2, 3, 4$ ), то из уравнений (2) следует, что  $30 \leq x_4 \leq 70$ . Подставляя выражения для  $x_1, x_2, x_3$  в формулу для  $f$ , получим  $f = 148 - 0,2x_4$ .

Легко видеть, что минимум функция достигает при максимально возможном значении  $x_4$ , то есть при  $x_4 = 70$ . Соответствующие значения других переменных будут таковы:  $x_1 = 40, x_2 = 10, x_3 = 0$ .

Считаем, что решение задач, наполненных экономическим содержанием, будет развивать у школьников рационализм, логическое и аналитическое мышление, позволит использовать в реальных экономических расчетах математические методы, т. е. интегрировать математические, экономические и другие знания. В конечном итоге обучение будет направлено на интеллектуальное развитие школьников, что можно считать одной из наиважнейших задач школьного образования. А изучение экономических понятий, категорий, законов подготовит учащихся к реалиям взрослой жизни.

### Список использованных источников

1. Крутецкий, В. А. Психология математических способностей школьников / В. А. Крутецкий ; под ред. Н. И. Чуприковой. – М. : Изд-во «Институт практической психологии» ; Воронеж : Изд-во НПО «МОДЭК», 1998. – 416 с.
2. Гуцанович, С. А. Дидактические основы математического развития учащихся : моногр. / С. А. Гуцанович. – Минск : БГПУ, 1999. – 301 с.
3. Абчук, В. А. Экономико-математические методы. Элементарная математика и логика. Методы исследований операций / В. А. Абчук. – СПб. : Союз, 1999. – 320 с.
4. Шилинец, В. А. Элементы линейного программирования в школе / В. А. Шилинец // Матэматыка: праблемы выкладання. – 2013. – № 1. – С. 42–51.

# ИНФОРМАТИЗАЦИЯ КАК ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

Л. Г. Шипулина,

старший преподаватель

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Сегодня развитие информационного общества является одним из основных факторов обеспечения конкурентоспособности и инновационного развития национальной экономики, совершенствования системы государственного управления, повышения зрелости гражданского общества.

В Стратегии развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 годы определены принципы государственной политики Республики Беларусь в сфере информатизации и основные направления развития информационного общества с учетом совокупности факторов, влияющих на его прогресс.

К основным факторам, способствующим развитию информатизации в Республике Беларусь, относятся:

- устойчивая и эффективная политическая система;
- достаточно высокий уровень валового внутреннего продукта (ВВП) на душу населения;
- признание информатизации в качестве одного из национальных приоритетов устойчивого развития и совершенствование правового регулирования ее процессов;
- развитая собственная информационная индустрия, стимулируемая государством;
- высокий образовательный уровень населения.

Развитие информатизации в Республике Беларусь в 2011–2015 гг. осуществлялось в соответствии со Стратегией развития информационного общества на период до 2015 года, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 9 августа 2010 г. № 1074 (далее – Стратегия-15), и разработанными для нее отраслевыми и региональными программами информатизации.

В качестве факторов развития информационного общества Стратегия-2015 предполагала [1]:

- совершенствование государственной информационной политики, развитие национальной информационно-коммуникационной инфраструктуры;
- развитие человеческого капитала;
- укрепление доверия и безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ);
- развитие национальной информационной индустрии и научных исследований;
- расширение международного сотрудничества и интеграцию в мировое информационное пространство.

Согласно Стратегии-2015 приоритетными направлениями использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в Республике Беларусь являлись:

- электронное правительство;
- электронная экономика;
- электронное здравоохранение;
- электронное обучение;
- электронная занятость и социальная защита населения;
- система массовых коммуникаций и электронный контент.

По оценке Международного союза электросвязи, (МСЭ) и ООН, осуществляющих мониторинг развития сферы ИКТ в мире, Республика Беларусь относится к группе стран с высокой динамикой развития ИКТ – занимает 49-е место из 193 стран в рейтинге ООН по уровню развития электронного правительства (55-е место из 193 стран мира в 2014 г.) и 32-е место из 176 стран по итоговому индексу развития ИКТ в 2017 г.

По оценкам Комиссии МСЭ по развитию широкополосного доступа, на начало 2015 г. Республика Беларусь занимала 25-ю позицию по количеству абонентов стационарного широкополосного доступа (28,8 на 100 жителей) и 23-ю позицию по количеству домохозяйств, имеющих доступ в сеть Интернет (57,1 на 100 домохозяйств) среди 195 стран, принявших участие в исследовании [2].

По прогнозам МСЭ, успешная реализация Государственной программы по развитию цифровой экономики и информационного общества позволит закрепить и улучшить позицию Республики Беларусь в рейтинге МСЭ за счет дальнейшего развертывания сетей LTE в регионах страны, развития оптоволоконных сетей, спутниковой связи, цифрового телевидения и облачных технологий [3].



В целом завершена работа по формированию и развитию базовых компонентов ИКИ, необходимых для развития государственной системы оказания электронных услуг организациям и гражданам:

- общегосударственная автоматизированная информационная система (далее – ОАИС), интегрирующая государственные информационные ресурсы в целях предоставления электронных услуг;
- государственная система управления открытыми ключами;
- система межведомственного электронного документооборота,
- система идентификации физических и юридических лиц;
- единое расчетное информационное пространство;
- и другие.

Созданная ИКИ является основой для формирования и реализации отдельных инфраструктурных проектов в рамках концепции «Интернет вещей».

Интернет вещей (*Internet of Things*) – это новый этап развития Интернета, значительно расширяющий возможности сбора, анализа и распределения данных, которые человек может превратить в информацию, знания и в конечном итоге в мудрость. В этом смысле Интернет вещей приобретает огромное значение. *Gartner: Internet of Things* – это сеть физических объектов, которые имеют встроенные технологии, позволяющие осуществлять взаимодействие с внешней средой, передавать сведения о своем состоянии и принимать данные извне) [4].

Создана и развивается государственная система правовой информации (ГСПИ), предназначенная прежде всего для информационно-правового обеспечения принятия решений на основе процессов сбора, учета, систематизации и распространения правовой информации. ГСПИ основывается:

- на эталонном банке данных правовой информации (ЭБДПИ), являющемся ресурсом, имеющим государственное значение;
- Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь, представляющем собой электронную систему учета законодательства и единственное официальное полное издание;
- банке данных проектов законов Республики Беларусь (БДПЗ);
- Едином правовом классификаторе Республики Беларусь.

Официальное опубликование правовых актов обеспечивается путем размещения их текстов на Национальном правовом Интернет-портале Республики Беларусь.

Продолжается переход к модели экономики, основанной на знаниях, инновационной экономике, характеризующейся автоматизаци-

ей всех видов производственной деятельности и повсеместным распространением электронного взаимодействия в сферах бизнес-бизнес (B2B), бизнес-государство (B2G), бизнес-потребитель (B2C).

Информатизация здравоохранения идет в направлениях: совершенствования единого информационного пространства здравоохранения Республики Беларусь, формирования системы электронных услуг, развития телемедицины.

В учреждениях здравоохранения внедряются комплексные медицинские автоматизированные системы, автоматизированные диагностические рабочие места и рабочие места врачей общей практики. Созданы и действуют информационные системы национального уровня, позволяющие осуществлять мониторинг состояния здоровья различных групп населения и принимать оперативные решения по управлению здравоохранением.

В области электронного образования внимание уделяется доступности обучающимся информационных ресурсов сети Интернет и совершенствованию национальной системы электронных образовательных ресурсов. Например, в Международном университете «МИТСО» с июля 2015 г. электронная библиотека университета доступна в сети Интернет. В электронной библиотеке размещены электронные учебно-методические комплексы, учебники, учебные пособия и другие учебные материалы, разработанные преподавателями университета. В библиотеке университета имеется возможность поиска правовой информации в базе данных «КонсультантПлюс», «Эталон», «Бизнес-инфо», открыт доступ к Виртуальному читальному залу Национальной библиотеки Республики Беларусь. Доступны полнотекстовые базы данных EBSCO, Университетская библиотека, Grebennicon. Использование дистанционных образовательных технологий в самостоятельной работе студента описано автором в статье «Активные методы обучения: новый подход» [5].

Сегодня все без исключения общеобразовательные школы имеют возможность широкополосного доступа к сети Интернет.

Стратегической целью дальнейшего развития информатизации в Республике Беларусь является совершенствование условий, содействующих трансформации сфер человеческой деятельности под воздействием ИКТ, включая формирование цифровой экономики, развитие информационного общества и совершенствование электронного правительства Республики Беларусь.

Основными направлениями фундаментальных и прикладных исследований, необходимых для повышения потенциала национальных разработок в сфере ИКТ в 2016–2022 гг., должны стать: обработка больших массивов данных и извлечение знаний; интеллектуальные информационные системы; биоинформатика, математическое, алгоритмическое и информационное обеспечение в медицине, фармакологии и генетике; распределенные высокопроизводительные вычисления, включая «облачные»; автоматизация проектирования и производства; технологии и системы идентификации, мультимедийные технологии и системы; машинное обучение; человеко-машинное взаимодействие; робототехника; методы обработки разнородной космической информации; квантовые и оптические технологии; информационная безопасность.

Таким образом, мы живем в эпоху стремительного развития технологий и их интеграция в жизнь людей предоставляет широкие возможности для развития. В настоящее время новое экономико-технологическое мышление становится интеллектуальной частью трансформирующейся экономики, а цифровая экономика – трендом сегодняшних инноваций.

### **Список использованных источников**

1. О Стратегии развития информационного общества в Республике Беларусь на период до 2015 года и плане первоочередных мер по реализации Стратегии развития информационного общества в Республике Беларусь на 2010 год [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 9 авг. 2010 г., № 1174 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
2. Об утверждении Государственной программы развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 23 марта 2016 г., № 235 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
3. Беларусь занимает 32-ю позицию по развитию ИКТ из 176 стран [Электронный ресурс] // Министерство связи и информатизации Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.mpt.gov.by/ru/news/01-12-2017-2523>. – Дата доступа: 19.04.2018.
4. Шипулина, Л. Г. Активные методы обучения: новый подход [Электронный ресурс] / Л. Г. Шипулина // Новые образовательные технологии в вузе : материалы XI Междунар. науч.-метод. конференции. – Екатеринбург, 2014. — Режим доступа: <http://hdl.handle.net/10995/24721>. – Дата доступа 19.04.2018.
5. Что такое интернет вещей (Internet of Things, IoT) [Электронный ресурс] // TADVISER. – Режим доступа: <https://clck.ru/BFUqe>. – Дата доступа: 19.04.2018.

## 5. РИСКИ И УГРОЗЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

### ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ ГЛОБАЛЬНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

**И. А. Артемьева,**

кандидат экономических наук, доцент

*Национальная академия статистики, учета  
и аудита, г. Киев, Украина*

Современный мир стремительно меняется и одной из главных движущих сил этих изменений являются цифровые трансформации, которые означают изменение в привычной практике высоких технологий, чтобы делать то, что делалось и раньше, но на качественно новом уровне.

Цифровая экономика – это хозяйственная деятельность, опосредованная миллиардами ежедневных онлайн-взаимодействий между людьми, предприятиями, данными и процессами. Ее основа – гиперподключенность, т. е. возрастающая взаимосвязанность людей, организаций и технических устройств, осуществляемая посредством Интернета, мобильных технологий и Интернета вещей [1].

В 2016 г. 3 млрд 419 млн человек пользовались Интернетом, что на 10 % больше чем в 2015 г.. Если в 1997 г. объем интернет-трафика составлял 0,3 Гб в секунду, в 2002 г. – 100 Гб в секунду, в 2013 г. – 28 875 Гб в секунду, то в 2018 г. он, по прогнозам, должен превысить 50 000 Гб в секунду. А развитие Интернета вещей к 2020 г. оценивается на уровне 45 млрд соединений между различными техническими устройствами [2, с. 12; 3].

Цифровая экономика подрывает традиционные представления о структурировании бизнеса, взаимодействии предприятий, получении потребителями доступа к товарам, услугам и информации. Том Гудвин справедливо отмечает: «Uber, наибольшая в мире компания – организатор перевозок на такси, не владеет собственными автомобилями. Facebook, популярнейший в мире медиа-ресурс, не создает собственного контента, Alibaba, наиболее капитализированная компания в сфере розничной торговли, не имеет торгового оборудования. Airbnb, наибольший международный оператор недвижимости, ею не владеет. Интересно, не так ли?» [4].

Современные радикальные трансформации глобального производства не имеют аналогов в прошлом. Многим компаниям, не перестроившим свой бизнес в соответствии с новыми реалиями, грозит утрата конкурентных преимуществ.

По мнению Б. Поттса, контуры цифровой экономики формируются развитием пяти основных технологических направлений. Это гиперподключенность, использование суперкомпьютеров, облачные технологии, кибербезопасность и «умные» приборы [3].

Технологии цифровой экономики чрезвычайно повышают уровень всеобщей взаимосвязанности, трансформируя практически все аспекты производственной деятельности и взаимодействия с потребителем. Экономические субъекты, адаптировавшиеся к новой реальности быстрее других, часто получают весомые конкурентные преимущества и быстрый рост капитализации.

Для успешной деятельности в новых реалиях предприятиям необходимо внедрение новых бизнес-моделей. Новым компаниям (стартап компаниям) это сделать легче, чем компаниям, давно оперирующим на рынке. Последним для получения доступа к преимуществам цифровой экономики необходимо прибегнуть к радикальным преобразованиям.

Дон Тапскотт обозначил 12 основных характеристик цифровой экономики, описанных ниже.

1. Знания. Именно они становятся наиболее важным фактором производства в цифровой экономике, значительно потеснив традиционные факторы: землю, труд и капитал.

2. Цифровизация – процесс трансформации разнообразных форм информации в цифровой двоичный формат. Данные, представленные в виде набора битов, можно быстро и с низкими издержками распространить в масштабах всего мира.

3. Виртуализация – в отличие от реального мира, где реальные активы требуют наличия зданий и средств производства, в виртуальном мире индивид может создать бизнес при помощи простого технического устройства и связываться с потенциальными потребителями во всем мире онлайн 24 ч в сутки 7 дней в неделю.

4. Молекуляризация – создание такой системы, в которой организация может легко адаптироваться к любым динамичным изменениям внешней среды.

5. Создание сетевых структур, в которых выполнение вспомогательных функций делегируется другим компаниям.

6. Освобождение от посредников и переход к прямым сделкам между продавцами и покупателями.

7. Конвергенция трех обязательных составляющих успешного в новых реалиях бизнеса: 1) компьютеризации как основы для обработки больших массивов информации, 2) коммуникационных линий как инфраструктуры для передачи данных и заключения сделок и 3) сущности предоставляемых компанией услуг.

8. Инновационность. В Интернет-среде любые новшества легко наследуются, поэтому постоянные инновации, создание новых товаров и услуг, построение деятельности на основе непрерывного обучения является необходимым условием поддержания конкурентоспособности компаний.

9. Вовлечение потребителей в процесс разработки, производства и развития товара или услуги.

10. Непосредственность взаимодействия с потенциальным покупателем. Поскольку издержки переключения на другого продавца в Интернет-среде очень низкие, компании для удержания потенциального покупателя должны обладать высокой чувствительностью к его индивидуальным потребностям.

11. Глобализация, сущностью которой является уничтожение границ в пространстве и времени, превращение социума в единую виртуальную общность продавцов и покупателей.

12. Рассогласованность происходящих преобразований с привычными реалиями, что может провоцировать последствия, которые трудно предвидеть и заблаговременно нейтрализовать [5].

Не вызывает сомнений, что развитие цифровых технологий приносит изменения на самых разных уровнях: на глобальном уровне; уровне отдельных государств и их правительств; уровнях предприятий и индивидов. Так, на экономику в целом цифровизация влияет в пяти основных направлениях.

1. Повышение производительности, ставшее возможным благодаря автоматизации, более эффективному использованию капитала и природных ресурсов, доступу к новым рынкам и лучшей организации процесса принятия решений. Согласно исследованиям, развитие информационных технологий (ИТ) в период с 1995 по 2002 г. обеспечило 2/3 роста общей производительности факторов производства и практически полностью – рост производительности труда. Несколько меньшие, но тоже впечатляющие результаты продемонстрировали и другие развитые и развивающиеся экономики. Так, использование

ИТ в Китае привело к 38%-му росту общей производительности факторов производства и 21%-му росту ВВП [6].

2. Занятость. Внедрение ИТ позволяет задействовать большее количество людей благодаря частичной занятости и занятости на дому. Кроме того, в самой ИТ-сфере зарплаты значительно (приблизительно на 84 %) выше среднего уровня [6].

3. Более эффективные рынки. Так, в условиях цифровой экономики значительно изменяются глобальные потоки товаров и услуг. Происходит это в трех основных направлениях. Во-первых, преобразование вещественных потоков в не вещественные (например, электронные книги вместо бумажных) чрезвычайно снижает издержки доступа, транспортирования и предельного производства. Во-вторых, цифровизация способствует увеличению физических потоков, повышая их управляемость (благодаря цифровому трекингу и другим услугам) и во многих случаях стоимость (так, наличие сайтов, публикующих отзывы о товарах и услугах, стимулирует потенциальных потребителей быстрее принимать решение о покупках и покупать больше). В-третьих, цифровая экономика создает онлайн платформы (eBay, Alibaba и др.), упрощающие производство и трансграничный обмен товарами. Все это значительно снижает барьеры для участия в глобальной торговле и расширяет возможности самых разных предприятий: даже небольшие компании и отдельные предприниматели получают возможность оперировать на глобальном уровне, становясь «микротранснациональными» [6, 7].

В целом трансграничные потоки товаров, услуг и капиталов к 2012 г. достигли 26 трлн долл. США или 36 % глобального ВВП, что в 1,5 раза превышает уровень 1990 г. В дальнейшем также ожидается их последовательное увеличение, обусловленное повышением уровня вовлеченности развивающихся рынков в глобальные потоки и ростом благосостояния их населения, а также распространением Интернета и цифровых технологий. По оценкам аналитиков McKinsey Global Institute (MGI), к 2025 г. глобальные потоки достигнут от 54 до 85 трлн долл. США [7, р. 6].

Следует отметить, что рост этих потоков является одним из факторов роста глобального ВВП, способствуя его увеличению на 250–450 млрд долл. США (15–25 % от общего прироста) ежегодно. При этом страны с большим уровнем вовлеченности в глобальную сеть потоков наращивают свой ВВП до 40 % больше, чем менее вовлеченные [7, р. 20].

Для каждого типа потоков MGI было установлено, что наукоемкие потоки растут быстрее, чем трудо- и капиталоемкие. При этом распространение Интернета и цифровых технологий не только изменяет существующие потоки, но и создает новые. Так, глобальный трансграничный трафик в период 2005–2012 гг. вырос в 18 раз, а к 2025 г. прогнозируется его дальнейшее восьмикратное увеличение [7, р. 1, 113].

4. Повышение качества существующих товаров и услуг благодаря доступу к большему количеству информации, большим возможностям и стимулам к повышению качества и созданию более индивидуализированных продуктов.

5. Инновации и создание новых товаров и услуг за счет использования мощного исследовательского инструментария и облегчения организации проведения совместных исследований [6].

Как видим, развитие современных цифровых технологий является основной движущей силой для современной глобальной экономики. Как в развитых, так и в развивающихся странах это ставит новые задачи перед политиками, которым необходимо разрабатывать и внедрять государственные программы (в торговой, инвестиционной, образовательной, миграционной и других сферах), максимизирующие для их стран выгоду от цифровой революции. Для достижения этой цели государственные деятели, по мнению Р. Аткинсона и Э. МакКея должны придерживаться пяти основных принципов.

1. Отдавать цифровой экономике должное, а именно рассматривать проблемы ее становления не как узкоспециализированную проблему, а как главную составляющую экономической политики.

2. Активно содействовать цифровым инновациям и трансформациям в экономическом секторе, используя регуляторные и фискальные инструменты, государственные закупки, поддерживая исследования в сфере цифровых технологий, содействуя информационно-техническим инновациям и преобразованиям в таких ключевых секторах, как здравоохранение, образование, транспорт, а также внедрять новые технологии в сфере государственного управления и администрирования для повышения их эффективности.

3. Модифицировать Налоговый кодекс с целью стимулирования инвестиций в ИТ-сферу, особенно *в создание новых поколений информационных технологий*.

4. Способствовать росту общей цифровой грамотности и внедрению цифровых технологий в повседневную жизнь населения, сотру-



ничая в этом направлении с различными организациями и органами местного самоуправления.

5. Не мешать (ведь некоторые благонамеренные политики с консервативными взглядами на развитие стремятся к внедрению законодательных норм, замедляющих цифровые трансформации) [6].

Несомненно влияние цифровой экономики и на отдельные отрасли. Цифровизация современного мира разрушает отраслевые барьеры входа-выхода, одновременно создавая новые возможности и обесценивая привычные и устойчивые модели развития. В 2015 г. Russell Reynolds Associates провела опрос 2000 топ-менеджеров, представляющих компании 15 отраслей экономики. Им предложили оценить уровень уязвимости их бизнеса перед развитием цифровых технологий в ближайшие 12 месяцев. Наивысшие показатели были у СМИ (уязвимость как среднюю или высокую оценили 72 % опрошенных), с некоторым отрывом следуют отрасли телекоммуникаций (64 %) и потребительских финансовых услуг (61 %). Замыкает рейтинг промышленность (39 %) [8].

Для наиболее уязвимых отраслей характерно сочетание двух факторов. Во-первых, они, имея низкие барьеры входа, отличаются высокой конкуренцией. Во-вторых, большая часть их дохода генерируется на основе использования устаревших бизнес-моделей. Стремясь адаптироваться к быстрым изменениям среды, такие компании практически неизбежно встречаются с культурными и организационными шоками.

Что касается промышленности, то она, имея более высокие барьеры входа и меньшую долю операций, которые могут быть подвергнуты цифровизации, менее уязвима, хотя и не полностью изолирована от возможных проблем, связанных с развитием цифровых технологий (3D печати, например).

На микроуровне некоторые предприятия рассматривают цифровую экономику как экономику неограниченных возможностей, другие – как угрозу. Многие компании, такие как Kodak, Blockbuster, Sears, Blackberry не сумели приспособиться к новым реалиям, в то время как другие преуспели. Согласно данным исследования MIT Sloan, компании, адаптировавшиеся в цифровом мире, на 26 % более прибыльны. Почему же это удастся не всем? Аналитики McKinsey в своем исследовании выделяет пять основных проблем [10].

1. Нечеткие определения – очень немногие менеджеры имеют целостное представление о цифровой экономике, уделяя должное вни-

мание только ее отдельным составляющим (обновлению программного обеспечения или организации цифрового маркетинга). И если их отрасль подвергнется кардинальным изменениям (а в условиях цифровой экономики от этого не застрахован никто), то без адекватной бизнес-стратегии шансов на успех будет ничтожно мало.

2. Неправильные представления о новых реалиях конкуренции в цифровой экономике, для которой характерны следующие особенности:

- в конкурентной борьбе выигрывают компании, стремящиеся обеспечить наибольший выигрыш не себе, а своим потребителям;
- цифровая экономика развивается согласно правилу «победитель получает все»;
- цифровая экономика вознаграждает первопроходцев и их самых быстрых последователей, оставляя более осторожных далеко позади.

3. Игнорирование создания цифровой экономикой экосистем, преодолевающих барьеры между отраслями и видами деятельности на основе обширной и разветвленной системы взаимосвязей, в которой партнером может стать даже вчерашний конкурент. Сегодня 7 из 12 компаний с наибольшей капитализацией: Alibaba, Alphabet (Google), Amazon, Apple, Facebook, Microsoft и Tencent, – являются экосистемными игроками.

4. Излишняя обеспокоенность нарушением статуса-кво в отрасли вследствие цифровизации отдельных компаний.

5. Невнимание к тому, что к цифровизации необходимо иметь двойственный подход: с одной стороны, следует внедрять цифровые технологии в совершенствование существующих продуктов, услуг и процедур, с другой стороны, заниматься разработкой каких-то радикальных новшеств, причем действовать в этих двух направлениях нужно одновременно.

Что касается успешной цифровой трансформации бизнеса, то готовых рецептов ее проведения не существует. В то же время исследования показывают наличие у лидеров современного рынка некоторых общих черт, приведенных ниже.

1. Устремленность к достижению «неблагоразумных» целей, готовность идти ва-банк, осуществляя не просто усовершенствования на основе цифровых технологий, а полную перестройку бизнеса, где «цифра» становится основой создания стоимости.

2. Приобретение возможностей. Если руководство осознает недостаточность собственных возможностей для проведения успешных преобразований в компании, необходимо искать и нанимать новых талантливых членов команды, отыскивая их повсюду, не обязательно в своей отрасли.

3. Создание условий для выявления, развития и удержания в компании талантливых сотрудников, способных генерировать перспективные цифровые инициативы.

4. Поиск вызовов везде, не заботясь о поддержании привычных практик. Следует искать возможности для эффективных и прибыльных цифровых преобразований во всех аспектах деятельности компании: в разработке и производстве продукции, во взаимодействии с потребителями, в офисных процедурах.

5. Принятие быстрых обоснованных решений. Цифровая среда весьма динамична и требует непрерывных усовершенствований, а, следовательно, и непрерывного экспериментирования. Для этого необходимо создавать единую систему сбора и обработки данных о разнообразных аспектах деятельности предприятия, доступную его сотрудникам в режиме онлайн.

6. Следование за деньгами. Многие компании фокусируются на внедрении цифровых технологий исключительно в процессы взаимодействия с потребителями, в то время как можно генерировать не меньший (а иногда и больший) доход, инвестируя в повышение эффективности других процессов, например, в цифровую рационализацию административных процедур или в технологии увеличения времени безотказной работы оборудования.

7. Сосредоточенность на максимальном удовлетворении потребностей клиентов. Создаются автоматизированные системы распространения продукции, фиксирующие и обрабатывающие информацию о каждой сделке, о потребительских предпочтениях (вплоть до предпочтений отдельно взятого клиента), а также обо всех ошибках или неудачах. Это позволяет извлечь опыт из каждого взаимодействия с потребителем, необходимый для разработки эффективных алгоритмов прогнозирования, а также для дальнейшего усовершенствования продуктов, процессов и процедур, направленного на максимальное удовлетворение пожеланий клиента и генерирование на этой основе дополнительного дохода [11; 12].

Что касается индивидов, то их жизнь с развитием цифровой экономики также значительно изменилась и продолжает изменяться.

Во-первых, они получают выгоду как потребители: их доступ к информации о товарах и услугах, а также процедура заказа и доставки (в том числе международной) упрощаются и удешевляются, сами товары и услуги максимально индивидуализируются согласно потребительским запросам.

Во-вторых, упрощается процедура найма на работу (благодаря специализированным сайтам), появляется возможность работать в соответствии с индивидуальным графиком и в удобном для конкретного сотрудника месте: в офисе, дома, в кафе. Современные компании стремятся создавать гибкие организационные структуры, охватывающие самые разнообразные географические локации и часовые пояса. Таким образом, жители разных стран получают доступ к глобальному рынку труда.

В-третьих, в условиях современной цифровой экономики любой человек, обладающий достаточными познаниями и идеями и оснащенный доступными и относительно несложными по современным меркам технологическими устройствами (при этом современные смартфоны по вычислительной мощности в несколько десятков тысяч раз превосходят компьютеры, управлявшие в 1969 г. полетом человека на Луну), имеет возможность выйти на мировой рынок в качестве предпринимателя.

Все вышеизложенное позволяет сформулировать следующие выводы и обобщения.

Цифровая экономика, которая еще несколько лет назад рассматривалась как дополнение к традиционному бизнесу, сегодня сама стала общепринятой практикой, пронизывающей все сферы жизни. Она создает новый ландшафт глобальной экономики. Снижая издержки, упрощая взаимодействие, ускоряя процессы, предлагает все большие возможности для все большего круга игроков. Формирующиеся рынки, средние и малые предприятия и даже отдельные индивиды в условиях цифровой экономики получают возможность расширять свое присутствие на глобальном рынке. Безусловно, увеличивает она и угрозы, снижая барьеры входа во многие отрасли и чрезвычайно обостряя конкуренцию.

В таких обстоятельствах и государства, и субъекты микроуровня сталкиваются со многими вызовами, на которые надо находить быстрые, часто нетривиальные ответы. Значение традиционных факторов производства снижается. Гибкость, адаптивность, креативность, инновационность, ориентированность на знания и непрерывное

обучение приобретают решающее значение. Субъекты, обеспечившие себе эти преимущества, выигрывают в конкурентной борьбе. Проявляющие «разумную осторожность» и занимающие выжидательную позицию рискуют оказаться в аутсайдерах.

Следовательно, можно утверждать, что включенность в процесс цифровизации является сегодня одним из определяющих условий долгосрочного успешного развития экономических субъектов всех уровней.

### **Список использованных источников:**

1. Cassar C. What is digital economy? Unicorns, transformation and the internet of things [Electronic resource] / C. Cassar, D. Heath, L. Micallef. – Mode of access: <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html>. – Date of access: 12.04.2018.
2. Иванов В. В. Цифровая экономика: мифы, реальность, возможности / В. В. Иванов, Г. Г. Малинецкий. – М.: Российская академия наук, 2017. – 63 с.
3. Potts B. 5 Characteristics of the digital economy and what it means for O&G [Electronic resource] / B. Potts. – Режим доступа: <https://blogs.sap.com/2016/03/08/5-characteristics-of-the-digital-economy-and-what-it-means-for-og/>. – Date of access: 12.04.2018.
4. Goodwin T. The battle is for the customer interface. [Electronic resource] / T. Goodwin. – Mode of access: <https://techcrunch.com/2015/03/03/in-the-age-of-disintermediation-the-battle-is-all-for-the-customer-interface/>. – Date of access: 12.04.2018.
5. Tapscott D. The digital economy: rethinking promise and peril in the age of networked intelligence / D. Tapscott. – McGraw Hill Professional, 2014. – 432 p.
6. Atkinson R. D. Digital prosperity: understanding the economic benefits of the information technology revolution [Electronic resource] / R. D. Atkinson, A. S. McKay. – Mode of access: <https://itif.org/publications/2007/03/13/digital-prosperity-understanding-economic-benefits-information-technology>. – Date of access: 12.04.2018.
7. Global flows in a digital age: How trade, finance, people, and data connect the world economy. – McKinsey Global Institute, 2014. – 167 p.
8. Grossman R. The industries that are being disrupted the most by digital [Electronic resource] / R. Grossman // Harvard Business Review. – March 21, 2016. – Mode of access: <https://hbr.org/2016/03/the-industries-that-are-being-disrupted-the-most-by-digital>. – Date of access: 12.04.2018.
9. Anderson L. The 4 Things it takes to succeed in the digital economy [Electronic resource] / L. Anderson, I. Wladawsky-Berger. // Harvard Business Review. – March 24, 2016. – Mode of access: <https://hbr.org/2016/03/the-4-things-it-takes-to-succeed-in-the-digital-economy>. – Date of access: 12.04.2018.
10. Bughin J. Why digital strategies fail [Electronic resource] / J. Bughin, T. Catlin, M. Hirt, P. Willmott. // McKinsey Quarterly. – January 2018. – Mode of access: <https://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/why-digital-strategies-fail>. – Date of access: 12.04.2018.

11. Olanrewaju, T. The seven traits of effective digital enterprises [Electronic resource] / T. Olanrewaju, K. Smaje, P. Willmott. – Mode of access: <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/the-seven-traits-of-effective-digital-enterprises>. – Date of access: 12.04.2018.
12. Howells, R. 4 supply chain strategies to drive digital transformation [Electronic resource] / R. Howells // Forbes. – April 17, 2018. – Mode of access: <https://www.forbes.com/sites/sap/2018/04/17/4-essential-technologies-powering-the-digital-supply-chain/#f2ee7c469a18>. – Date of access: 12.04.2018.

## **ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВЕНЧУРНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

**С. Г. Жемайтук,**

студентка 3-го курса специальности  
«Менеджмент»

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Научный руководитель:

**Ю. М. Якимова,**

старший преподаватель кафедры инновационной  
экономики и менеджмента

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

В настоящее время происходят значительные изменения в инновационной сфере, интеграция в которую стала важнейшим условием развития научно-технического потенциала страны. Увеличение доли зарубежного финансирования научно-исследовательских работ, прежде всего в форме венчурного инвестирования, высокие темпы роста международной торговли наукоемкими товарами и услугами, постоянное расширение списка стран, производящих и экспортирующих наукоемкие товары позволяет говорить об эффективности такого подхода. Очевидно, что белорусская экономика не может оставаться в стороне от глобальных изменений в международном инвестиционном процессе.

Венчурная организация – это коммерческая организация, создаваемая для осуществления инвестиционной деятельности в сфере создания и реализации инноваций, а также финансирования инновационных проектов.

В соответствии с «Положением о порядке создания субъектов инновационной инфраструктуры», венчурные организации отнесены к числу коммерческих организаций в сфере инновационной инфраструктуры [1].

Можно выделить следующие направления деятельности венчурной организации:

- приобретение имущественных прав юридических лиц и (или) индивидуальных предпринимателей, осуществляющих научную, научно-техническую и инновационную деятельность;
- финансирование инновационных проектов (в основном осуществляется путем предоставления целевых);
- оказание управленческих, консультационных и иных услуг лицам, которые выполняют инновационные проекты, финансируемые данной организацией [2].

В настоящее время Республика Беларусь заинтересована в ускоренном переходе к цифровой, конкурентоспособной экономике на мировом рынке, а венчурные инвестиции способствуют созданию инновационной экономики, следовательно, ведут к повышению конкурентоспособности национальных товаров на мировом рынке. Однако, согласно научным исследованиям венчурной индустрии О. Ф. Малашенкова, Е. Хованского, А. В. Маркова, Н. И. Богдана, М. В. Мясникова, Л. Н. Нехорошева, А. П. Гришановича в Беларуси существуют проблемы в этой области: тяжелое налоговое бремя для молодых предприятий, ограничения в инвестировании рискованных проектов для организаций и инвесторов, не отлаженная судебная система, проблемы с защитой прав на интеллектуальную собственность, неразвитая инфраструктура.

Данная ситуация в нашей стране обусловлена многими факторами.

1. Организации осуществляют нововведения в основном за счет кредитов и займов, а также собственных средств, которые с каждым годом уменьшаются. Отсюда и уменьшается количество организаций, занимающихся данной деятельностью.

2. Недостатки законодательства. Существуют противоречия в законодательстве в отношении защиты прав инвесторов в хозяйствен-

ных судах, что негативно влияет на приход иностранных венчурных инвесторов в нашу страну.

Также законодательство не является достаточно гибким. Так, к примеру, исходя из имеющейся практики работы, инвестор получает в обмен на инвестиции в размере 50 000–100 000 долл. США долю в компании 50–75 %, реже – 25–30 %. Делается это все потому, что права миноритарных акционеров у нас практически не защищаются, поэтому меньше инвесторы не готовы брать – иначе будет риск того, что вследствие недостатка опыта основателя компания обанкротится. Для сравнения: в США за такой же объем инвестиций инвестор, как правило, получает 5–15 %.

3. Отсутствие опыта реализации венчурных проектов, а также отсутствие проектов, которые могут интересовать венчурные фонды, т. е. имеющих потенциальную новизну в мировом масштабе, в Беларуси практически нет. На 100 проектов приходится лишь 5–7 технологий, в которых присутствует хотя бы новизна в рамках СНГ. Не говоря уже о том, что венчурные фонды работают не с бизнес-идеями, а с компаниями, показывающими хорошую динамику в своей деятельности. Поэтому до сих пор венчурные организации так и не появились в инновационной инфраструктуре страны. Однако все же предпринимательская инициатива постепенно начинает набирать обороты в данном направлении:

- первыми в процессе развития реальной венчурной индустрии страны стали Минские Стартап Уикэнды (*MinskStartupWeekend*). На сегодня проведено уже семь таких мероприятий в форме тренингового марафона для предпринимателей, желающих опробовать возможности реализации своей идеи на практике. Это позволяет современным генератором идей ощутить себя инициаторами бизнес-проектов и прочувствовать всю ответственность и сложность организации своего собственного дела;
- вторая предпринимательская инициатива – Общественное объединение «Сообщество бизнес-ангелов и венчурных инвесторов “БАВИН”». Основными задачами являются: привлечение и отбор проектов на постоянной основе, их доработка и презентация инвесторам, а также проведение экспертизы представленных бизнес-идей. специализироваться на проектах начальных стадий;
- третья инициатива – Агентство венчурных инвестиций (АВИ) – компания, работающая с 2011 г. в сегменте инновационных компаний и венчурного финансирования, помогающая создавать



и продвигать перспективные стартапы. Эта компания ищет интересные проекты и идеи, помогает привлечь финансирование, создать компанию, продвинуть ее, стать компанией мирового масштаба и лидером на выбранном рынке [4].

4. Незначительная степень поддержки государством малого предпринимательства, в том числе инновационного. В Беларуси пока нет инвесторов для «запуска» венчурной индустрии. В Республике Беларусь необходимы конкретные усилия со стороны государства, в частности, в создании правовых и налоговых условий для формирования предложения венчурных инвестиций.

За рубежом при поддержке инновационных проектов, способных как дать колоссальную прибыль, так и потерпеть неудачу, риски берет на себя частный капитал. У нас же инициатором развития направления выступает государство, поэтому высокая ответственность за использование бюджетных средств не позволяла финансировать многие проекты.

Однако для решения данной проблемы в декабре 2016 г. между Белорусским инновационным фондом и Российской венчурной компанией заключен договор инвестиционного товарищества «Российско-белорусский фонд венчурных инвестиций» с целью финансирования перспективных разработок в Беларуси и России. Каждая из сторон внесла в сумму, эквивалентную 10 млн долл. Российско-Белорусский фонд венчурных инвестиций будет существовать около 10 лет и предполагается поддержать не менее 10 проектов. Подобное сотрудничество позволяет начать изменения в законодательство и развивать свой рынок венчурных инвестиций с опорой на более опытных партнеров [5].

5. Практически отсутствует информация за рубежом о потенциале белорусских научно-технических разработок [3].

6. Административные методы становления и развития венчурного сектора пока не принесли желаемых результатов. Для того чтобы они заработали, требуется принять кардинальные меры по созданию государственной структуры, формирующей базу для сети государственно-частных венчурных фондов, которые на основе предпринимательского анализа смогли бы сами отбирать и финансировать проекты, а государственные средства дали бы основной толчок для развития.

Проанализировав базовые характеристики венчурной деятельности в Республике Беларусь и источники ее финансирования и опреде-

лив основные проблемы развития данных организаций, предложим мероприятия по ее оптимизации:

- усовершенствовать действующую законодательную базу (организационную, налоговую, техническую) для эффективного развития венчурной системы в стране и стимулирования активности субъектов инновационного сегмента экономики;
- снизить налоговые платежи для вновь созданных инновационных компаний, предоставить им льготный режим функционирования на первоначальных этапах (первые 3–5 лет);
- создать механизм государственно-частного партнерства в области предложения венчурных инвестиций, предоставление грантов;
- создать площадки для венчурных инвесторов и изобретателей, развить бизнес-инкубаторы, проводить тематические ярмарки и др.;
- провести работы по подготовке квалифицированных кадров в области венчурной деятельности и соответствующему международному сотрудничеству;
- взять на вооружение наиболее эффективные методы выбора отдельных венчурных проектов и формирования венчурных портфелей.

Несмотря на минусы, уровень науки и технологий в Беларуси имеет достаточный потенциал, чтобы заинтересовать венчурных инвесторов, в том числе иностранных.

Таким образом, реализация мероприятий по данным направлениям будет способствовать росту инновационной активности, что способствует развитию экономики Республики Беларусь в целом. Развитие венчурного инвестирования в Беларуси позволит не только более эффективно использовать прямые иностранные инвестиции, но и увеличивать процент наукоемкой продукции в ВВП и в белорусском экспорте, позволит выпускать более конкурентоспособную продукцию, расширить долю белорусских товаров на мировых рынках.

#### **Список использованных источников**

1. Об утверждении Положения о порядке создания субъектов инновационной инфраструктуры [Электронный ресурс] : Указ Президента Республики Беларусь, 3 янв. 2007 г., № 1 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
2. Положение о порядке создания субъектов инновационной инфраструктуры [Электронный ресурс] / brest-region.gov.by. – Режим доступа: <http://brest-region.gov.by/index.php/obshchestvo/nauchno-tekhnicheskaya-deyatelnost/350-polozhenie-o-poryadke-sozdaniya-sub-ektov-innovatsionnoj-infrastruktury>. – Дата доступа: 19.10.2017.

3. Индикаторы, характеризующие инновационную деятельность [Электронный ресурс] / belstat. – Режим доступа: [http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/nauka-i-innovatsii/osnovnye-pokazатели-za-period-s-\\_\\_-po-\\_\\_\\_\\_gody/indikatory-harakterizuyuschie-innovatsionnyu-deyatelnost-v-respublike-belarus/](http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/nauka-i-innovatsii/osnovnye-pokazатели-za-period-s-__-po-____gody/indikatory-harakterizuyuschie-innovatsionnyu-deyatelnost-v-respublike-belarus/). – Дата доступа: 06.02.2018.
4. ВЕНЧУР: ТОЧКА ОТСЧЕТА [Электронный ресурс] / СБ. – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/venchur-tochka-otscheta.html>. – Дата доступа: 06.02.2018.
5. Венчурная плоскость в пространстве капитала [Электронный ресурс] / InvestmentCompany. – Режим доступа: <http://avinvest.by/novosti/venchurnaaya-ploskost-v-prostranstve-kapitala/>. – Дата доступа: 06.02.2018.

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КРИПТОВАЛЮТНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ**

**А. Г. Подупейко,**

студент 4-го курса

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Научный руководитель:

**К. С. Костевич,**

старший преподаватель кафедры трудового  
и хозяйственного права

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Активное протекание в последние годы научно-технического прогресса, развитие информационных технологий привело к высокой динамике складывающихся в обществе отношений по производству, распределению, обмену и потреблению материальных и нематериальных благ (экономических отношений). Указанное обстоятельство привело к тому, что с помощью действовавшего ранее гражданского законодательства оказалось невозможно урегулировать общественные отношения, возникающие в условиях существования цифровой экономики.

С изданием Декрета Президента Республики Беларусь от 21 декабря 2017 г. № 8 «О развитии цифровой экономики» (далее – Декрет № 8) [1] была предпринята попытка упорядочить указанные

отношения, однако при этом ряд вопросов по-прежнему остался неразрешенным. Одними из таких вопросов являются неопределенность способов правового регулирования общественных отношений, связанных с выпуском, оборотом, изменением курса и упразднением криптовалют, а также места криптовалюты в системе объектов гражданских прав.

Как справедливо отмечает М. А. Николайчик, «в зарубежных странах регулирование правового статуса криптовалюты <...> неоднозначно» [2, с. 197].

В большинстве западноевропейских страны и США Bitcoin легализован, а в законодательствах данных государств разъясняются банковские и налоговые вопросы их оборота [2, с. 197]. При этом необходимо отметить, что в США в связи с имевшими место скандалами с использованием Bitcoin в качестве оплаты нелегальных товаров введены значительные ограничения в их использовании, однако правовые нормы разнятся в зависимости от штата. В Китае криптовалюты первоначально пользовались большим спросом, но вследствие возможности их широкого использования для преступных целей, их применение было ограничено. В Таиланде и ряде латиноамериканских стран Bitcoin запрещены [3, с. 2]. В Канаде использование Bitcoin легализовано по всей стране и используется в обращении в полной мере. В Швейцарии использование криптовалюты допускается и не является преступным. В Германии для целей борьбы с финансированием терроризма предлагают осуществлять международное правовое регулирование виртуальных валют [4, с. 10–11]. В Российской Федерации до недавнего времени отношение к криптовалютам было крайне негативным – высказывались предложения введения ответственности за «оборот денежных суррогатов» [3, с. 2], различные государственные органы и должностные лица подвергали критике данный феномен современной цифровой экономики. Так, например, Федеральная служба по финансовому мониторингу Российской Федерации отмечала, что «использование криптовалют при совершении сделок является основанием для рассмотрения вопроса об отнесении таких сделок (операций) к сделкам (операциям), направленным на легализацию (отмывание) доходов, полученных преступным путем, и финансирование терроризма» [5]. Несмотря на это, в настоящее время в Российской Федерации наметилась тенденция перехода от отрицания возможности использования криптовалют при проведении рас-

четов к выработке механизма правового регулирования отношений, связанных с выпуском, оборотом, изменением курса и упразднением криптовалют. Так, по мнению В. Зеновиной, для придания криптовалютам статуса платежного средства необходимо на законодательном уровне определить состав субъектов, которые осуществляют выпуск негосударственных цифровых валют, установить лицензирование Банком России бирж, обменных сервисов, осуществляющих обмен негосударственных цифровых валют на рубли, установить, что негосударственные цифровые валюты не являются средством расчетов на территории России в целях избежания параллельного существования двух систем денежного обращения, использовать цифровые знаки (токены), т. е. форму, в которой эмитированы криптовалюты в ходе ICO (*Initial coin offering* (англ.) – первичное предложение (размещение) монет) только для привлечения инвестиций с возможностью их обмена на платежные криптовалюты только через инвестиционные фонды [6].

Однако, на наш взгляд, с проведением указанных мероприятий в каком бы то ни было государстве в отношении криптовалют нельзя в полной мере согласиться, поскольку их осуществление приведет к трансформации сущности криптовалют и в таком случае они утратят свои основные достоинства.

К основным признакам криптовалют в юридической литературе относят децентрализованность, анонимность и необеспеченность какими-либо гарантиями [7, с. 11–12].

Децентрализованность криптовалют заключается в том, что система проведения операций с криптовалютой является пиринговой (англ. peer-to-peer, P2P – от партнера к партнеру), т. е. такая система представлена сетью равноправных участников, деятельность которых основывается на технологии Blockchain – распределенной базе данных, в которой список записи является недискретным (не прерывается), а последовательно увеличивается. Новые записи в блоках связаны с предыдущими и подтверждаются за счет криптографических алгоритмов.

Как отмечают Н. Ю. Рашева и О. И. Чиркова, «валюта bitcoin не имеет эмитента или иного органа, который осуществлял бы централизованный контроль над ее обращением; ее оборот контролируется сложным алгоритмом и действиями ее пользователей в отсутствие каких-либо посредников или надзирающих органов» [7, с. 60].

Кроме того, как утверждают В. Л. Достов и П. М. Шуст, криптовалюта – это «негосударственные расчетные единицы, не имеющие единого эмиссионного центра» [8, с. 76].

Анонимность криптовалют проявляется в том, что все пользователи видят лишь список проведенных транзакций в блоках и *mooting pool* (списке неподтвержденных, не перенесенных в блоки транзакций), однако определить стороны транзакций не могут, поскольку в транзакциях указываются лишь публичные ключи плательщика и получателя платежа).

Как отмечает К. В. Никитин, «все существующие на сегодняшний день официальные денежные единицы объединяет по меньшей мере один признак – наличие единого центра управления, который в той или иной форме выступает гарантом и регулятором данной конкретной денежной единицы (валюты)» [9, с. 48].

Признак необеспеченности криптовалют также проявляется и в их необеспеченности фиатными деньгами или иными объектами гражданских прав, поскольку эмиссия новых единиц криптовалюты осуществляется лишь посредством майнинга (от англ. *mining* – добыча полезных ископаемых), который включает в себя процесс поиска новых блоков для записи транзакций с использованием компьютерных мощностей отдельных пользователей или их пулов (объединений), т. е. выпуск в обращение новых единиц криптовалюты осуществляется в обмен на поддержание функционирования самой системы.

Таким образом, на наш взгляд, введение детального правового регулирования отношений, связанных с выпуском, оборотом, изменением курса и упразднением криптовалют, а вместе с ним и контролем за такими отношениями приведет к значительной трансформации института криптовалют, поскольку в таком случае будут нивелированы его основные достоинства, выражающиеся в таких характерных признаках криптовалют, как децентрализованность и анонимность. С утратой указанных функций будет утрачена и необходимость в самих трансформированных посредством норм законодательства криптовалютах. Подобный подход приведет к уходу большинства хозяйствующих субъектов в так называемую «теневую экономику», усложнит осуществление государством фискальной функции и негативно отразится на бизнес-климате в каждом конкретном государстве.

На наш взгляд, криптовалюты призваны в будущем несколько изменить банковскую систему, поскольку с введением расчетов с помощью какой-либо криптовалюты у субъектов правовой систе-

мы отпадет объективная необходимость обращаться за проведением расчетных операций к лицензируемым государством финансовым посредникам – банкам и небанковским кредитно-финансовым организациям (далее – НКФО), которые осуществляют предоставление таких услуг на возмездной основе. В таком случае банки будут осуществлять лишь кредитно-финансовые функции.

Недостатки же криптовалют, которые заключаются в возможности их использования для достижения неправомерных целей ввиду высокой степени анонимности, на наш взгляд, можно устранить путем совершенствования доказывания в уголовном и административном процессе, поскольку осуществление расчетов с помощью криптовалют в незаконных целях будет создавать проблемы правоохранительным органам только в случае, если правонарушение выявлено. В случаях же, когда правонарушение не выявлено, способ расчетов значения иметь не будет. От ухода же в «теневую экономику» субъектов хозяйствования путем сокрытия от государства условий тех или иных платежей посредством использования криптовалюты должны удержаться, во-первых, проводимая государством учетная политика (приобретая или отчуждая какие-либо товары, выполняя работы или оказывая услуги организации обязаны производить их учет установленными в законодательстве способами), а также снижение налоговой нагрузки (низкие налоговые ставки приведут к заинтересованности субъектов хозяйствования в выходе из «теневой экономики» с целью получения защиты государства от действий недобросовестных контрагентов). Одновременное же существование 2 и более систем расчета (фиатными и нефитными денежными средствами), на наш взгляд, не приведет к дестабилизации гражданского правопорядка, поскольку и в настоящее время возможны сделки, в качестве встречного представления в которых выступают не денежные средства, а иные объекты гражданских прав.

Нестабильность же курса, отмечаемая многими учеными как один из основных недостатков криптовалют, на наш взгляд, нивелируется при вовлечении в указанные системы всех (большинства) участников общественных отношений, поскольку курс криптовалюты «определяется из соотношения спроса и предложения» [7, с. 60]. Также в силу того, что субъекты вступают в различного рода общественные отношения с большим количеством иных субъектов, возникнет необходимость существования одной или небольшого количества расчетных систем (криптовалют), что приведет к формированию у такой системы

признаков естественной монополии, однако в силу отсутствия органов управления такой системой не приведет к возникновению у кого-либо статуса субъекта естественной монополии, т. е. указанный процесс подчинится не правовым, фикционным законам, а естественным, экономическим.

При этом, безусловно, существует необходимость классификации криптовалюты в качестве одного из видов объектов гражданских прав. Перечень объектов гражданских прав закреплен в ст. 128 Гражданского кодекса Республики Беларусь (далее – ГК), согласно нормам которой «к объектам гражданских прав относятся: вещи, включая деньги и ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права; работы и услуги; нераскрытая информация; исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации участников гражданского оборота, товаров, работ или услуг; нематериальные блага» [10].

При этом в силу указания на «иное имущество» и неопределенности полного перечня нематериальных (личных) благ данный перечень следует считать открытым, на что обращают внимание И. А. Маньковский и С. С. Вабищевич [11, с. 200].

Под криптовалютой в силу нормы-дефиниции, закрепленной в п. 4 приложения 1 к Декрету № 8 понимается «биткоин, иной цифровой знак (токен), используемый в международном обороте в качестве универсального средства обмена» [1]. В свою очередь, согласно норме п. 12 приложения 1 к Декрету № 8, «цифровой знак (токен) – запись в реестре блоков транзакций (блокчейне), иной распределенной информационной системе, которая удостоверяет наличие у владельца цифрового знака (токена) прав на объекты гражданских прав и (или) является криптовалютой» [1]. Исходя из анализа указанных определений, можно сделать вывод о том, что для определения места криптовалюты в системе объектов гражданских прав необходимо установить правовую природу цифровых знаков (токенов).

Следует отметить, что в зарубежных государствах не сложилось единого подхода к разрешению данного вопроса. Так, в Великобритании, Швейцарии и Японии криптовалюта приравнена к иностранной валюте, в Дании и Российской Федерации же, наоборот, указывается на невозможность отнесения криптовалют к деньгам, в Австралии, Испании и Китае биткоин признается особым (цифровым) товаром, вещью [12, с. 21–28].



В юридической литературе по поводу правовой природы криптовалют также высказываются различные мнения. Так, например, Д. Д. Бондаренко предлагает относить криптовалюты в целом и биткойн в частности к электронным деньгам [13, с. 25], Н. Н. Колосовская – к ценным бумагам на предъявителя в бездокументарной форме (имущественным правам (требованиям)) [14, с. 103], а А. Т. Хидзев и вовсе не приходит к какому-либо выводу касательно правовой природы криптовалют, указывая на необходимость дальнейшего исследования данного феномена [8, с. 103].

На наш взгляд, криптовалюту на современном этапе развития государства, права и общества следует отнести к «иному имуществу», указание на которое сделано законодателем в норме абз. 2 ст. 128 ГК, поскольку криптовалюты имеют как ряд схожих черт, так и ряд отличительных особенностей от иных, конкретно определенных в ст. 128 ГК объектов гражданских прав. Так, отнести криптовалюту к электронным деньгам нельзя, поскольку, во-первых, электронные деньги заранее предоплачены фиатными денежными средствами, во-вторых, для осуществления расчетов электронными деньгами требуется открытие электронного кошелька (аналог банковского счета), и, в-третьих, при таких расчетах имеется контрольный орган – организация, получившая банковскую лицензию от центрального банка того или иного государства. Нельзя признать криптовалюту и особой (цифровой) вещью, как это законодательно установлено в Австралии, Испании и Китае, товаром, поскольку вещи в их классическом понимании представляют собой материальную, существующую в объективной действительности субстанцию, а криптовалюта представляет собой правовую фикцию. Ценными бумагами на предъявителя (имущественными правами (требованиями)) криптовалюты признать нельзя по той причине, что основной целью эмиссии ценных бумаг является привлечение денежных средств или иных финансовых ресурсов [15, с. 304], а эмиссия криптовалюты при ICO осуществляется с целью установления новой системы расчетов, а при майнинге – с целью поддержания деятельности системы.

Таким образом, подводя итоги вышеизложенному, следует сделать следующие выводы.

1. Ни в законодательствах зарубежных государств, ни в юридической литературе нет единого подхода к определению необходимости правового регулирования общественных отношений, связанных с выпуском, оборотом, изменением курса и упразднением криптовалют.

2. Детального регулирования отношений, связанных с выпуском, оборотом, изменением курса и упразднением криптовалют, на наш взгляд, вводить не следует, поскольку это приведет к ряду негативных для экономики государства последствий.

3. Криптовалюты, по нашему мнению, в будущем должны изменить банковскую систему, перенеся у банков и НКФО функции осуществления расчетных операций. Банки же и НКФО будут осуществлять лишь кредитно-финансовые функции.

4. Недостатки криптовалют, которые заключаются в возможности их использования для достижения неправомερных целей ввиду высокой степени анонимности, полагаем, можно устранить путем совершенствования доказывания в уголовном и административном процессе, а от ухода в «теневую экономику» субъектов хозяйствования должны удержаться проводимая государством учетная политика и снижение налоговой нагрузки. Нестабильность курса криптовалют, на наш взгляд, нивелируется автоматически при вовлечении в указанные системы всех (большинства) участников общественных отношений. Одновременное существование 2 или более систем расчета, на наш взгляд, не приведет к дестабилизации гражданского правопорядка, поскольку и в настоящее время возможны сделки, в качестве встречного представления в которых выступают не денежные средства, а иные объекты гражданских прав.

5. Криптовалюту на современном этапе развития государства, права и общества следует отнести к «иному имуществу», указание на которое сделано законодателем в норме абз. 2 ст. 128 ГК.

### **Список использованных источников**

1. О развитии цифровой экономики [Электронный ресурс] : Декрет Президента Респ. Беларусь, 21 дек. 2017 г., № 8 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
2. Николайчик, М. А. К вопросу о правовом регулировании использования криптовалют в расчетных правоотношениях / М. А. Николайчик // Вклад молодых ученых в развитие правовой науки Республики Беларусь : сб. материалов VI Междунар. науч. конф., Минск, 2 июня 2017 г. / Нац. центр законодательства и правовых исследований Респ. Беларусь ; редкол.: С. М. Сиивец [и др.]. – Минск : Четыре четверти, 2017. – С. 195–198.
3. Сухаренко, А. Суррогаты вредные? / А. Сухаренко // ЭЖ-Юрист. – 2015. – № 41. – С. 2.
4. Середина, А. В. Правовое регулирование криптовалюты: анализ зарубежного опыта / А. В. Середина // Современный юрист. – 2017. – № 1(18). – С. 8–15.

5. Об использовании криптовалют [Электронный ресурс] : информационное сообщение Федеральной службы по финансовому мониторингу Рос. Федерации, 6 февр. 2014 г. // КонсультантПлюс. Россия / ЗАО «Консультант-Плюс». – М., 2018.
6. Зеновина, В. Легализация криптовалют: первые шаги, преимущества и риски / В. Зеновина // Гарант. Россия / ООО НПФ «Гарант-Сервис-Университет». – М., 2018.
7. Рашева, Н. Ю. Правовые основы электронной валюты (на примере bitcoin) / Н. Ю. Рашева, О. И. Чиркова // Управление в современных системах. – 2017. – № 1. – С. 60–67.
8. Хидзев, А. Т. Криптовалюта: правовые подходы к формированию понятия / А. Т. Хидзев // Право и современные государства. – 2014. – № 4. – С. 10–15.
9. Достов, В. Л. Рынок криптовалют: риски и возможности для кредитных организаций / В. Л. Достов, П. М. Шуст // Расчеты и операционная работа в коммерческом банке. – 2014. – № 1. – С. 75–86.
10. Гражданский кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс] : 7 дек. 1998 г., № 218-3 : принят Палатой представителей 28 окт. 1998 г. : одобр. Советом Респ. 19 нояб. 1998 г. : в ред. Закона Респ. Беларусь от 09.01.2017 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
11. Маньковский, И. А. Гражданское право. Общая часть: в 3 т. / И. А. Маньковский, С. С. Вабишевич. – 2-е изд., стер. – Минск : Междунар. ун-т «МИТСО», 2016. – Т. 2. – Полутом 2. – 416 с.
12. Кузнецов, В. А. О подходах в международном регулировании криптовалют (Bitcoin) в отдельных иностранных юрисдикциях / В. А. Кузнецов, А. В. Якубов // Деньги и кредит. – 2016. – № 3. – С. 20–29.
13. Бондаренко, Д. Д. Виртуальные валюты: сущность и борьба с их использованием в преступных целях (на примере США) / Д. Д. Бондаренко // Международное уголовное право и международная юстиция. – 2015. – № 6. – С. 23–25.
14. Колосовская, Н. Н. Электронные денежные средства с точки зрения IT-технологий / Н. Н. Колосовская // Финансы. Теория и Практика. – 2017. – № 2. – С. 100–105.
15. Гражданское право : учебник : в 3 т. / А. В. Каравай [и др.] ; под ред. В. Ф. Чигира. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : Амалфея, 2007. – Т. 1. – 611 с.

# ICO КАК ФОРМА РАЗВИТИЯ ТОКЕНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

**В. Н. Серко, Е. И. Мартынова,**

студенты

*УО «Белорусский государственный экономический  
университет», г. Минск*

Научный руководитель:

**Г. С. Кузьменко,**

кандидат экономических наук, доцент

*УО «Белорусский государственный экономический  
университет», г. Минск*

Токенизация экономики – это экономический процесс, касающийся фундаментальных изменений в способах хранения и управления финансовыми активами, когда каждому активу присваивается цифровой идентификатор. С данным процессом тесно связано понятие «токен».

В данный момент не существует единого понятия «токен». На основе анализа законодательства различных стран можно выделить два основных подхода к определению токена:

- 1) токен – вид цифрового актива;
- 2) токен – вид ценной бумаги;

Основными критериями при принятии решения по поводу дефиниции токена являются роль блокчейн-технологии для бизнес-модели токена и обеспечение токена. Различия в трактовке понятия «токен» обуславливают дифференциацию регулирования их функционирования правовыми институтами разных стран. Американская комиссия по биржам и ценным бумагам (SEC) определяет токены как вид ценных бумаг, а согласно белорусскому законодательству токены классифицируют как цифровой актив: цифровой знак (токен) – запись в реестре блоков транзакций (блокчейне), иной распределенной информационной системе, которая удостоверяет наличие у владельца цифрового знака (токена) прав на объекты гражданских прав и (или) является криптовалютой [1].

До настоящего времени существовали три основные формы финансирования инвестиций.

1. Акционерное финансирование, которое представляет собой форму получения дополнительных средств путем эмиссии ценных бумаг (ИРО).

2. Долговое финансирование. Осуществляется за счет средств, привлеченных главным образом путем кредита или долгосрочного целевого займа.

3. Самофинансирование – за счет внутренних источников, таких как амортизационные отчисления, внутрихозяйственные отчисления и чистая прибыль.

На сегодня наиболее популярной формой является первичное размещение акций, что обусловлено правовым регулированием этого инструмента, а также защищенностью инвесторов в случае невыполнения компанией своих обязательств. В современных условиях многие экономические субъекты прибегают к более инновационным формам привлечения инвестиций, а именно к Initial Coin Offering (ICO). ICO – форма привлечения инвестиций в виде продажи инвесторам фиксированного количества новых единиц криптовалюты, полученных разовой или ускоренной эмиссией [2].

Процесс проведения ICO происходит в несколько этапов.

1. Пре-анонс. Начальная стадия эмиссии, в течение которой производится предварительная оценка рынка организацией.

2. Подготовка оферты и акцептация ее сторонами. То есть согласие сторон по поводу суммы, необходимой для реализации проекта, сроков исполнения и вида инструмента, который будет продаваться на бирже.

3. PR-кампания. Проводимая PR-кампания направлена на привлечение не институциональных инвесторов (банки, страховые организации, пенсионные и другие фонды), а мелких трейдеров и инвесторов.

4. Эмиссия токенов. Эмиссия может осуществляться 2 способами: распределение токенов между инвесторами в соответствии с размерами их инвестиций, а также выпуск токенов на крипто-биржах.

После завершения эмиссии токенов компания приступает к выполнению поставленных обязательств перед инвесторами. На данном этапе перед многими организациями возникают трудности. Согласно исследованиям 100 крупнейших по объему привлеченных средств ICO, проведенным журналом РБК, можно выделить следующие проблемы [3]:

а) только 11 организаций из 100 имеют работающий продукт или сервис;

- b) 5 % – продукт или сервис с частичным функционалом;
- c) у 84 % нет работающего продукта или сервиса.

Путем выпуска токенов и их обмена на популярные криптовалюты (такие как Bitcoin или Ethereum) или фиатные деньги компания привлекает необходимые инвестиции, чаще всего необходимые для запуска проекта, что и является целью эмиссии «монет» для эмитентов токенов. Целями же инвесторов при проведении ICO являются:

- 1) использование токенов по их непосредственному назначению, путем оплаты продукта или услуги по выгодной стоимости;
- 2) выгодное покрытие инвестиций за счет перепродажи токенов по более высоким ценам.

Таким образом, экономическая сущность эмиссии токенов заключается в возможности получения для непрофессиональных инвесторов краткосрочной прибыли, в то время как для учредителей компании, организующих ICO, это способ получения необходимого финансирования с последующей передачей части прибыли инвесторам.

Несмотря на то что мировой объем IPO в 2017 г. составил более 141 млрд долл. США, самым быстрорастущим являются именно рынок ICO. Стремительное распространение финансирования инвестиций путем Initial Coin Offering приобрело только в 2016 г., когда объем привлеченных средств увеличился в 7,5 раз по сравнению с 2015 г.



Рисунок 1 – Объем привлеченных средств путем ICO в период с 2014 по 2017 г. в мире, млн долл. США

Данная тенденция имеет следующие причины.

1. Доходность. Согласно данным компании Mangrove Capital Partners средняя доходность ICO, включая убыточные, равна 1320 %. [4].

2. Низкий порог входа. Цена токена может начинаться от нескольких центов.

3. Ликвидность. На криптовалютных биржах токены можно свободно обменять на криптовалюту, а затем и на фиатную валюту.

Рассматривая вопрос необходимости токенизации, отметим, что данный процесс поможет решить такие проблемы функционирования современного финансового рынка, как:

- информационная асимметрия;
- высокая ликвидность только для брокеров и финансовых организаций;
- принцип «знай своего клиента» (know-your-customer, KYC), негативная сторона которого заключается в необходимости большого количества времени для совершения какой-либо операции;
- бюрократия.

Кроме того, токенизация позволит клиенту самостоятельно управлять собственными активами, а не посредством выдачи указаний посреднику. Чтобы совершить какую-либо финансовую операцию, владелец просто использует цифровую подпись вместо того, чтобы направлять инструкцию, например, банку. Токенизация, конечно, не предполагает ликвидацию депозитария, бирж, финансовых организаций и клиентского программного обеспечения, скорее напротив, их более тесную интеграцию. Блокчейн рассредоточивает функции хранения и обработки информации, тем самым децентрализует всю финансовую инфраструктуру, обеспечивая ее устойчивое функционирование.

Децентрализация инфраструктуры также сокращает потребность в доверии к централизованному финансовому посреднику, а также предоставляет возможность мгновенной проверки расчетов на легитимность, так как доступ к реестру имеют одновременно несколько заинтересованных лиц и в режиме реального времени. Теперь транзакции могут быть успешно проведены и без непосредственной встречи собственников активов – виртуально. Это уменьшает затраты, увеличивает скорость и обеспечивает безопасность проведенных транзакций.

Существенным преимуществом токенизации активов является также эффективная защита конфиденциальных данных. В отличие от шифрования, при котором происходит кодировка реальных данных, здесь используется токен, который не несет конфиденциальной информации, а данные хранятся в защищенной базе данных. При наличии ключа конфиденциальные данные могут быть дешифрованы, а похищение токена бессмысленно, так как для похищения информации необходим взлом сервера токенизации, что является трудновыполнимой задачей.

Наряду с преимуществами характерной чертой токенизации является сильная волатильность рынка токенов. Также значительную волатильность рынка токенов можно рассматривать как своего рода преимущество для тех участников, которые готовы рисковать для получения высокой и быстрой прибыли. Однако чем выше волатильность рынка, тем выше уровень риска проведения операций на нем. В связи с этим рынок криптовалют является в настоящее время более нестабильным и рискованным рынком, чем рынок традиционных финансовых инструментов.

Одно из преимуществ токенизации – возможность поиска инвестирования, когда проект находится еще в стадии идеи – стало одновременно и его недостатком. В связи с этим на рынке токенов появилось большое количество мошенников, которые представляют идею, собирают денежные средства, но далее не реализуют проект, а инвесторы теряют свои вложения. Данная ситуация свидетельствует о необходимости создания соответствующей правовой базы.

Поскольку все транзакции с токенами происходят виртуально, в качестве еще одного недостатка токенизации можно выделить подверженность пользовательского депозита хакерским атакам. По результатам исследования международной аудиторской компании Ernst and Young, в среднем 10 % от привлеченных средств теряется в результате атак хакеров, т. е. около 100 атак совершается за время провозждения ICO.

Рассматривая современное состояние рынка токенов, следует отметить, что, по данным Coinmarketcap.com, на данный момент зарегистрировано 677 токенов [5]. И за первые месяцы только 2018 г. на рынке были собраны следующие суммы:

- январь – более 1,5 млрд долл. США;
- февраль – более 1,3 млрд долл. США;



- март – более 2 млрд долл. США;
- апрель – более 50 млн долл. США (на 01.04.2018).

Сфера деятельности участников рынка токенов очень разнообразна: 21,9 % – коммуникации (около 1 млрд долл. США); 17,6 % – финансы (около 800 млн долл. США); 14 % – торговля и инвестиции (более 600 млн долл. США); 9,4 % – игры и виртуальная реальность (более 400 млн долл. США); и прочие. 6,2 % – коммерция и реклама (276 млн долларов США). Тем не менее на протяжении последних трех лет лидерами по объему инвестиций были проекты, направленные на инфраструктуру блокчейна, финансы, хранение данных, игры и развлечения, социальные сети.

Токенизация активов представляет собой инновационный способ привлечения инвестиций. В силу того что данный рынок еще не до конца изучен, а правовая база не может регулировать все операции, которые проводятся на рынке токенов, для непрофессиональных инвесторов риск в настоящее время значителен. Представляется, что у процесса токенизации экономики большие и долгосрочные перспективы в силу его преимуществ по сравнению с традиционными формами инвестирования: простота и скорость привлечения средств путем эмиссии токенов в отличие от эмиссии акций, где компаниям необходимо доказать свою «жизнеспособность»; высокая доходность; ликвидность токенов, которые свободно могут быть проданы или обменены в любой момент.

### **Список использованных источников**

1. Официальный интернет-портал Президента Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://president.gov.by/ru/official\\_documents\\_ru/view/dekret-8-ot-21-dekabrja-2017-g-17716/](http://president.gov.by/ru/official_documents_ru/view/dekret-8-ot-21-dekabrja-2017-g-17716/). – Дата доступа: 19.04.2018.
2. Словарь криптолога [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.pravda.ru/economics/crypto/expert/20-02-2018/1371529-dictionary-0/>. – Дата доступа: 19.04.2018.
3. Цифровая лавина: почему рынок ICO растет так быстро [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/magazine/2017/11/59e62b5d9a7947de527907d4>. – Дата доступа: 19.04.2018.
4. ICO report 2017 [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.mangrove.vc/ico-report2017>. – Date of access: 19.04.2018.
5. Cryptocurrency market capitalizations [Electronic resource]. – Mode of access: <https://coinmarketcap.com/tokens/views/all/>. – Date of access: 19.04.2018.

## О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ БИТКОИНОВ

**Е. В. Сикорская,**

студентка 2-го курса факультета МЭОиМ  
специальности менеджмент

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный Университет  
«МИТСО», г. Минск*

Научный руководитель:

**А. А. Гапеев,**

старший преподаватель кафедры инновационной  
экономики и менеджмента

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный Университет  
«МИТСО», г. Минск*

Биткоин – это децентрализованная цифровая валюта, созданная и работающая в сети Интернет, которую никто не контролирует, и эмиссия валюты происходит путем работы миллионов компьютеров с использованием программы для вычисления математических алгоритмов.

Одна из главных проблем биткоина – это проблема масштабируемости. Она состоит в том, что сейчас мир биткоина значительно отличается от того, каким он был на начальных стадиях развития криптовалюты. Количество пользователей выросло с нескольких десятков человек до нескольких десятков миллионов.

Рост пользовательской базы предсказуемо сопровождается увеличением количества транзакций, которых теперь в день насчитывается сотни тысяч. Сеть биткоина в ее сегодняшнем состоянии не может обработать все транзакции достаточно быстро [1].

Также значимыми проблемами являются защита прав потребителей и волатильности.

Проблема защиты прав потребителей состоит в том, что если вы хотите купить что-то в биткоинах, вам либо нужно довериться продавцу, либо вам нужен эскроу агент, который сможет выступить посредником в сделке, что делает весь процесс сложным и дорогостоящим [2]. Но также существует ряд факторов, обеспечивающих финансовую безопасность прав потребителей при использовании платежей биткоинами. К ним можно отнести следующие.

1. Защита от фальшивых купюр. На сегодня биткоин является криптовалютой, лучше всех защищенной от возможных подделок. Риск получить поддельные биткоины сведен практически к нулю.

2. Защита от финансовых наблюдателей. Биткоин дает право своим обладателям самим устанавливать степень конфиденциальности расчетных операций, что является реализацией права на личную информацию.

3. Защита от кражи личных данных. Во время совершения транзакций никакие персональные данные пользователя и данные счета не задействованы.

4. Защита от физической потери материальных активов. Поскольку биткоины являются виртуальными деньгами, их не нужно нигде хранить, кроме как в электронном кошельке, а для этого посредники не нужны.

5. Защита международных переводов от государственных ограничений. Некоторые государства устанавливают определенные ограничения по типу и количеству различных валют, которые возможно переводить на счета граждан или организаций в этих государствах. Биткоин-транзакции ограждены от подобных запретов.

6. Защита от инфляции, провоцируемой правительством. Количество биткоинов ограничено, их нельзя искусственно увеличить подобно твердым валютам, количество которых государства неустанно допечатывают.

7. Защита от конфискации. Защита, предоставляемая биткоин-системой, предотвращает риск конфискации активов.

Волатильность биткоина – мера того, насколько цена валюты меняется с течением времени – уже упоминается в привязке к падению цифровой валюты. Каждый день стоимость биткоина либо растет, либо падает. Измерение волатильности важно проводить для измерения общего риска актива. На волатильность могут повлиять внешние факторы: налогово-бюджетная политика, геополитические кризисы и многое другое. Волатильность биткоинатакже может зависеть от объема транзакций. Проблема волатильности хорошо связана с проблемой защиты прав потребителей. Торговцы и клиенты являются двумя основными компонентами любой транзакции, и хотя многие готовы тратить свои биткоины, где только можно, торговцы могут неохотно заниматься дополнительным риском. Из-за децентрализованного характера биткоины воспринимаются как угроза нынешней

денежной системе и связывают с незаконной деятельностью, такой как торговля наркотиками и отмыванием денег [3].

Проблема, является ли он деньгами, заключается в следующем: еще не решено на официальном уровне, к какому классу активов принадлежит биткоин. Регуляторы большинства государств еще не разработали соответствующую правовую базу для определения статуса нового явления. В итоге он не признан денежной единицей. Однако в некоторых странах и государствах это не такая большая проблема, так как они смогли присвоить цифровым деньгам статус иностранной валюты.

Проблема биткоина как фактора КНР. Роль и влияние Китая в глобальном принятии биткоина является неоспоримым аргументом. Известно, что в Поднебесье располагается более 60 % вычислительных узлов, генерирующих виртуальные монеты. Однако и на этом фронте намечились некоторые изменения. Правительство КНР, внося разные поправки в законодательство, по-прежнему способно влиять на изменение котировок, но уже благодаря ужесточению механизмов контроля местные биржи начинают сдавать позиции по объемам криптовалютных торгов. Уступая они позиции платформам из Японии. Хотя, это уже проблемы не биткоина, а скорее администрации бирж, теряющих ощутимую прибыль. Всем банкам и другим финансовым учреждениям запрещается совершать сделки или держать биткоин. Тем не менее, люди могут свободно переводить криптовалюты между собой [3].

### **Список используемых источников**

1. Ресурс о цифровых валютах Coinspot [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://coinspot.io/beginners/obyasnenie-problemy-masshtabiruemosti-bitkoina/>. – Дата доступа: 18.04.2018.
2. Информационный портал Blockchaindaily [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blockchaindaily.ru/4-osnovnyh-problem-kriptovalut/>. – Дата доступа: 19.04.2018.
3. Информационный сайт Crypto fox [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://crypto-fox.ru/article/strany-priznavshie-bitkoin-i-gosudarstva-gde-on-zapreshhen/>. – Дата доступа: 19.04.2018.

## **6. ЦИФРОВЫЕ ФИНАНСОВЫЕ АКТИВЫ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

### **РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНОГО КРЕДИТА В ЭКОНОМИКЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**А. И. Базылева,**

кандидат экономических наук, доцент

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

В международных экономических отношениях любого государства важное значение имеют кредитные отношения. Международное заимствование и кредитование, с одной стороны, стало результатом развития внутреннего кредитного рынка наиболее развитых стран мира, а с другой – потребностью финансирования международной торговли. На межгосударственном уровне потребность в кредитовании возникает в связи с необходимостью покрытия отрицательных сальдо международных расчетов. В качестве кредиторов и заемщиков выступают частные предприятия (банки, фирмы), государственные учреждения, правительства, международные и региональные валютно-кредитные и финансовые организации.

**Международный кредит** – это предоставление материально-денежных ресурсов одних стран другим во временное пользование в сфере международных отношений, в том числе и во внешнеэкономических связях. Эти отношения осуществляются путем предоставления валютных и товарных ресурсов иностранным заемщикам на условиях возвратности и уплаты процентов, преимущественно в виде займов.

Средства для международного кредита мобилизуются на международном рынке ссудных капиталов, на национальных рынках ссудного капитала, а также за счет использования ресурсов государственных, региональных и международных организаций. В качестве кредиторов и заемщиков могут выступать банки, фирмы, государственные учреждения, правительства, международные и региональные валютно-кредитные финансовые организации.

Государство может участвовать в международном кредите развитых стран не только как заемщик и кредитор, но и как гарант. Напри-

мер, широко практикуется государственное гарантирование экспортных кредитов. Используются различные формы государственного и международного регулирования международных кредитов, в частности межправительственные и джентльменские соглашения об условиях экспортных кредитов [1].

Особую роль в поддержании стабильности международных расчетов играют международные финансово-кредитные организации.

Наиболее крупными из них являются следующие.

1. Международный валютный фонд.
2. Всемирный банк.
3. Международный банк реконструкции и развития (МБРР) и Международная ассоциация развития.
4. Международная финансовая корпорация.
5. Многостороннее агентство гарантирования инвестиций.
6. Европейский центральный банк.
7. Европейский банк реконструкции и развития.

Республика Беларусь является членом трех крупнейших международных финансово-кредитных организаций – Мирового банка, Международного валютного фонда (МВФ) и Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР) с 1992 г. Помимо престижа на международной арене со вступлением в эти организации Республика Беларусь получила возможность привлечения кредитов.

**Внешний долг страны** – это сумма всех обязательств ее субъектов перед иностранными кредиторами.

С точки зрения принятых в международной практике критериев, размер внешнего долга Беларуси не превышает установленных норм. Внешние заимствования поступательно растут, однако ни в абсолютном, ни в относительном, ни в среднестатистическом выражении не выглядят чрезмерными. Это касается и собственно государственного, и общего внешнего долга [15].

Внешний госдолг Беларуси по состоянию на 1 января 2016 г. составил 12,4 млрд долл. и уменьшился за 2015 г. на 1,1 %.

Лимит внешнего госдолга Беларуси в 2016 году был утвержден в размере 17 млрд долл.

За 2016 г. внешний государственный долг Беларуси увеличился на 1 млрд. 198,8 млн долл. до 13,6 млрд долл. с учетом курсовых разниц. Таким образом, внешний госдолг страны за год вырос на 9,6 %.

В январе–декабре 2016 г. Беларусь привлекала внешние государственные займы на сумму 1 934,9 млн долл. (табл. 1):

Таблица 1 – Источники займов в 2016 г.

Миллионов долларов США	Источник займов
800,0	Евразийский фонд стабилизации и развития (ЕФСР)
552,0	Правительство и банки Российской Федерации
446,9	банки КНР
134,2	Международный банк реконструкции и развития (МБРР)
1,8	США – Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) и СИБ

С начала 2016 г. погашение внешнего государственного долга составило 892,4 млн долл. (таблица 2):

Таблица 2 – Погашение государственного долга в 2016 г.

Миллионов долларов США	Погашение долга
353,1	Евразийский фонд стабилизации и развития
300,0	Правительство Российской Федерации
184,2	банки КНР
51,4	МБРР
3,6	США
0,1	ЕБРР и СИБ

В январе–декабре 2017 г. привлечены внешние государственные займы на сумму 4 040,7 млн долл. (табл. 3):

Таблица 3 – Внешние государственные займы в 2017 г.

Миллионов долларов США	Источник займов
1 400,0	еврооблигации
1 309,5	Правительства и банков Российской Федерации
800,0	Евразийский фонд стабилизации и развития
306,6	банки КНР
159,4	Международный банк реконструкции и развития
65,2	ЕБРР и СИБ

Погашение внешнего государственного долга с начала 2017 г. составило 1 029,4 млн долл. (табл. 4):

Таблица 4 – Погашение внешнего государственного долга в 2017 г

Миллионов долларов США	Погашение долга
364,3	Правительство Российской Федерации
353,1	ЕФСР
245,8	банки КНР
62,1	МБРР
3,6	США
0,5	ЕБРР и СИБ

Пока нельзя с уверенностью говорить о перспективах внешнего кредитования Республики в текущем году. Известно, что ведется определенная предварительная работа для получения кредита от МВФ. Беларусь обсуждает с МВФ возможность реализации программы сотрудничества, рассчитанной на 3 года, с выделением кредита на 3 млрд долл. под 2,28 % годовых сроком на 10 лет. Международный валютный фонд призывает Беларусь к реализации комплексной стратегии экономических реформ в отношении госпредприятий с целью повышения эффективности и производительности, а также уменьшения бюджетных рисков. МВФ рекомендовано также определить и предпринять последовательные меры по достижению полного возмещения издержек в сфере жилищно-коммунального хозяйства. Вероятно, этим можно объяснить резкое подорожание коммунальных услуг и общее ужесточение бюджетной политики в конце 2015 – начале 2017 г. [18].

По данным Министерства финансов Республики Беларусь, внешний государственный долг Беларуси по состоянию на 1 января 2017 г. составил 13,6 млрд долл. и увеличился за год на 1198,8 млн долл. США (с учетом курсовых разниц), или на 9,6 %.

Внешний госдолг Беларуси по данным Минфина увеличился с начала 2018 г. на 3,1 млрд долл., или на 22,6 % (с учетом курсовых разниц), и составил на 1 января 16,7 млрд долл. США (табл. 5).

Напомним, что в 2016 г. была подписана программа о привлечении кредита ЕФСР на сумму 2 млрд долл., из них 800 млн было выдано двумя траншами в 2016 г. ЕФСР выделил очередной транш в размере 300 млн долл. в 2017 г. ЕФСР в полном объеме планирует перечислить



кредитные средства в течение 2016–2018 гг. при условии реализации комплекса мер по реформированию экономики Беларуси.

Таблица 5 – Внешний государственный долг в 2016–2018 гг.

По состоянию	Миллиардов долларов США
на 1 июля 2016 г.	13,1
на 1 августа 2016 г.	13,3
на 1 сентября 2016 г.	13,3
на 1 октября 2016 г.	13,4
на 1 ноября 2016 г.	13,5
на 1 декабря 2016 г.	13,5
на 1 января 2017 г.	13,6
на 1 февраля 2017 г.	13,5
на 1 марта 2017 г.	13,6
на 1 апреля 2017 г.	13,6
на 1 мая 2017 г.	13,9
на 1 июня 2017 г.	13,9
на 1 июля 2017 г.	15,6
на 1 августа 2017 г.	15,6
на 1 сентября 2017 г.	15,7
на 1 октября 2017 г.	16,3
на 1 ноября 2017 г.	16,6
на 1 декабря 2017 г.	16,6
на 1 января 2018 г.	16,7

Несмотря на то что по всем показателям государственный долг Республики Беларусь находится в пределах показателей, рекомендованных международными организациями, не могут не вызывать беспокойства такие тенденции, как высокие темпы роста внешнего и внутреннего долга, рост валютной составляющей внутреннего долга, пиковые платежи по обслуживанию государственного долга, сокращение числа внешних кредиторов и сосредоточение большей части внешнего долга на кредитах Правительства и банков РФ. В совокупности с негативными внешними факторами (падением ВВП, сокращением притока иностранных инвестиций, низкими ценами на нефть, нестабильностью на российском рынке) игнорирование данных тенденций и отсутствие своевременного реагирования на них мо-

гут повлечь за собой достаточно серьезные негативные последствия для экономики страны [19].

### **Список использованных источников**

1. Гордеев, В. А. Мировая экономика : учеб. пособие / В. А. Гордеев. – Ярославль : Изд-во ЯГТУ, 2012. – 112 с.
2. Мировая экономика и международные экономические отношения: современное состояние, проблемы и основные тенденции развития : учеб. пособие / Е. Д. Фролова [и др.] ; под общ. ред. Е. Д. Фроловой, С. А. Лукьянова. – Екатеринбург : УрФУ, 2016. – 184 с.
3. Официальный сайт Национального банка Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrb.by>. – Дата доступа: 11.02.2018.
4. Официальный сайт Министерства финансов Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minfin.gov.by/>. – Дата доступа: 11.02.2018.
5. Myfin.by [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://myfin.by/>. – Дата доступа: 11.02.2018.
6. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 11.02.2018.

## **РОЛЬ КОНТРОЛЛИНГА НА ПРЕДПРИЯТИИ И НЕОБХОДИМОСТЬ ЕГО ВНЕДРЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**К. А. Будкевич,**

студентка 3-го курса

*Учреждение образования «Полесский  
государственный университет», г. Пинск*

**А. В. Онищук,**

старший преподаватель

*Учреждение образования «Полесский  
государственный университет», г. Пинск*

Во многом эффективность развития предприятия зависит от применяемых технологий и методов управления. Современные предприятия представляют собой сложные системы, которые оперируют большими объемами информации. В связи с этим появляется объективная необходимость координации деятельности разных подразделе-

ний. Для этого необходимо использовать новые методы управления, которые будут эффективны для внутренней и внешней среды предприятия. Одним из таких методов является контроллинг. Контроллинг – это совокупность методов стратегического управления, планирования, учета, анализа и контроля, направленного на достижение целей. Конечной целью любой коммерческой организации является получение прибыли, поэтому контроллинг можно назвать как систему управления прибылью организации [1].

Различают оперативный и стратегический контроллинг. Главное отличие заключается в целях. Цель оперативного контроллинга – это обеспечение прибыльности и ликвидности организации, а стратегического – предвидение кризиса, недопущение возникновения банкротства, включает мониторинг, анализ и оценка процессов.

Служба контроллинга обеспечивает системный сбор, обработку и анализ информации по всем подразделениям, что позволяет проводить комплексный анализ финансовой устойчивости предприятия. Анализ включает в себя различные методы, один из которых – расчет коэффициентов или коэффициентный метод. При коэффициентном методе оценки финансовой устойчивости коэффициенты принято делить на пять категорий:

- коэффициенты ликвидности показывают, насколько предприятие способно погасить обязательства, которые должны быть погашены в течение года;
- коэффициенты управления активами предназначены для оценки эффективности использования ресурсов предприятия;
- коэффициенты управления долгом отображают размеры долга предприятия и его способность погашать свои долгосрочные обязательства;
- коэффициенты рентабельности отражают финансовые результаты и эффективность деятельности предприятия, насколько эффективно оно использует имеющиеся ресурсы для получения прибыли, а также определяют целесообразность всех направлений деятельности предприятия;
- коэффициенты рыночной стоимости показывают, что думают инвесторы о предприятии и его перспективах.

Удовлетворительные значения коэффициентов ликвидности необходимы, чтобы предприятие могло продолжать свою операционную деятельность. Хорошие значения коэффициентов управления активами нужны для возможности поддержания на низком уровне затрат

и возможности получения высокого чистого дохода. Коэффициенты управления долгом показывают, насколько рискованно предприятие и какую часть операционного дохода оно должно выплатить держателям облигаций. Коэффициенты рентабельности объединяют категории управления активами и долгом и показывают, какое влияние они имеют на рентабельность собственного капитала. Коэффициенты рыночной стоимости говорят о том, что думают инвесторы о предприятии и его перспективах [2, с. 19].

В таблице 1 представлен пример расчета отдельных коэффициентов финансовой устойчивости коэффициентным методом филиала «Камертон» ОАО «Интеграл».

Таблица 1 – Некоторые коэффициенты финансовой устойчивости филиала «Камертон» ОАО «Интеграл»

	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Абсолютная ликвидность	0,0005	0,0002	0,0003
Текущая ликвидность	0,21	0,23	0,27
Коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами	0,79	0,86	0,88
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными активами	-5,2	-3,3	-2,6
Рентабельность продаж	-2,42	1,09	1,16
Рентабельность активов	0,002	0,005	0,009
Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	0,37	0,55	0,80

*Примечание* – Источник: собственная разработка.

Согласно постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 12 декабря 2011 г. № 1672 «Об определении критериев оценки платежеспособности субъектов хозяйствования» коэффициент те-

кущей ликвидности должен быть 1,3, коэффициент обеспеченности собственными оборотными активами 0,2, а коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами не более 0,85. Из таблицы видно, что рассчитанные показатели не соответствуют нормативным значениям, но наблюдается положительная динамика их изменений. На филиале отсутствует система контроллинга. Отсутствие четкой системы планирования, учета и анализа не позволяет предприятию осуществлять эффективную деятельность, направленную на получение максимальной прибыли. Такая ситуация наблюдается на многих организациях Республики Беларусь.

В связи с неэффективностью использования средств и отсутствием грамотного управления на большинстве белорусских предприятий следует внедрять систему контроллинга. Для внедрения контроллинга на предприятии необходимо:

- проанализировать его текущее состояние;
- определить задачи и функции системы контроллинга;
- определить роль создаваемой системы в системе управления предприятием, а также взаимоотношения с другими подразделениями;

Это позволит сократить время адаптации к изменениям внешней и внутренней среды, оптимизировать управленческий риск, предвидеть будущее, не подвергать себя опасности банкротства, сделать предприятие прибыльным и конкурентоспособным [3, с. 259].

### **Список использованных источников**

1. Понятие и сущность контроллинга [Электронный ресурс] / Блог молодого аналитика. – Режим доступа: <http://humeur.ru/page/ponjatie-i-sushhnost-kontrollinga>. – Дата доступа: 15.03.2018.
2. Хабарова, А. А. Виды финансового контроллинга на предприятии и его основные подконтрольные показатели: показатели финансовой устойчивости / А. А. Хабарова, С. Г. Янченко // Современная экономика: актуальные вопросы, достижения и инновации : сб. ст. XI Междунар. науч.-практ. конф. : в 2 ч. – Пенза : МЦНС «Наука и Просвещение». – 2017. – Ч. 2. – С. 17–19.
3. Полосикова, А. Внедрение систем контроллинга в целях управления экономической безопасностью предприятия / Анна Полосикова // Институт бухгалтерского обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації : міжнар. зб. наук. праць. – 2014. – Вип. 3. – С. 257–259.

# ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

**А. Г. Ермаченко,**

аспирант

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Научный руководитель:

**Г. В. Подгорный,**

кандидат экономических наук, доцент

*Белорусский национальный технический  
университет, г. Минск*

Десятилетия назад, когда Интернет и информационные технологии и коммуникации не были известны почти никому, американский экономист Марк Кассон предположил, что успешный предприниматель должен сосредоточиться на поиске и использовании информации соответствующим образом. По его мнению, в большой торговой гонке всегда победителем будет тот, кто раньше узнает, раньше сделает и раньше продаст. Все эти пункты стали спусковым крючком для субъектов хозяйствования во всех странах к действиям, направленным на максимальное ускорение, упрощение и повышение эффективности многих бизнес-процессов. В наше время оцифровка и автоматизация всех этих процессов способствовали смене экономических эпох: от информационной к компьютерной. Впоследствии эксперты дали этому явлению название – цифровая экономика [1].

Цифровая экономика взяла курс на устойчивый рост с середины 1990-х гг. и сегодня является доминирующей силой в мировой экономике. По данным Европейской комиссии, «цифровая экономика в настоящее время составляет до восьми процентов ВВП основных стран G-20 (стран Большой двадцатки) и является самым важным фактором развития инноваций, конкурентоспособности и роста». В недавнем докладе крупнейшей международной консалтинговой компании McKinsey and Company отмечается, что в 2015 г. стоимость мировой торговли цифровыми услугами превысила стоимость товаров. Это доминирование также подтверждается ежегодным отчетом авторитетной Американской юридической компании Price Waterhouse Coopers:

в 2016 г. пять из десяти крупнейших компаний в мире по рыночной капитализации были технологическими компаниями: Apple, Alphabet, Microsoft, Facebook и Amazon [2].

В условиях постоянно возрастающей конкуренции в мировой торговле идти в ногу со временем и постоянно модернизировать свою экономическую модель, ставя ее на одни рельсы с наиболее успешными государствами, – это ключевой фактор в достижении своих микро- и макроэкономических целей.

Геополитическое положение Республики Беларусь, а также ее глубокая вовлеченность во многие региональные и мировые экономические интеграционные процессы обусловили принятие некоторых шагов, направленных на имплементацию некоторых элементов и процессов, относящихся к термину «цифровая экономика».

21 декабря 2017 г. Президент Республики Беларусь подписал Декрет № 8 «О развитии цифровой экономики», основными целями которого были провозглашены:

- создание таких условий, чтобы мировые IT-компании приходили в Беларусь, открывали свои представительства, центры разработок и создавали востребованный в мире продукт;
- инвестиции в будущее, IT-кадры и образование;
- внедрение новейших финансовых инструментов и технологий [4].

Данный документ был признан мировым экономическим сообществом революционным для Республики Беларусь, так как основные принципы Декрета отличаются чрезвычайно высоким уровнем либеральности и экономической свободы, что не всегда было присуще нашему государству.

Малый и средний бизнес значительно зависит от осуществляемых ими затрат на поддержку основной деятельности. Когда приходит кризис, то в первую очередь попадают под сокращение расходы на IT. Принятие Декрета «О развитии цифровой экономики», по задумке его авторов, будет способствовать многократному увеличению резидентов белорусского Парка высоких технологий, что, в свою очередь, послужит увеличению конкуренции и снижению цен на IT-услуги для внутренних потребителей из малого и среднего сегментов бизнеса [3].

Упрощенный и удешевленный доступ малых и средних компаний к инновационным цифровым продуктам обусловит появление следующих конкурентных преимуществ: простое и быстрое развертывание IT-решений, удобство администрирования, максимальные воз-

возможности стандартного функционала, низкая стоимость внедрения и владения.

Важно отметить, что всего за 5 месяцев со дня подписания вышеупомянутого Декрета количество резидентов Парка высоких технологий увеличилось на треть – с 220 до 290. В числе новых резидентов есть и стартапы. Компания «Изовак ДР» разрабатывает ряд высокотехнологичных устройств, например, «очки дополненной реальности». Восемь компаний предусмотрели в своих бизнес-моделях возможность оказания рекламных маркетинговых услуг, осуществления аутсорсинга бизнес-процессов. Это резиденты «Адмитад», «Бануба Девелопмент», «БД Технологии», «Изибрэйн», «И-Экс-Пи-Кэпитал», «Кино-мо Текнолоджис», «Плейджендари Девелопмент», «Старк-Геймз» [6].

Заметим, что среди новых резидентов Парка высоких технологий встречаются не только IT-гиганты и компании с большим именем, но и компании малого сегмента. По мнению экспертов, резидентство в ПВТ как можно большего количества малых предприятий на предложенных Декретом условиях в пятилетней перспективе может увеличить долю малых и средних предприятий в ВВП страны с 25 % до 37–39 % в год при условии сохранения нынешних темпов большинства микроэкономических показателей [5].

Республика Беларусь, являясь полноценным участником международных экономических отношений, наряду с остальными государствами успешно ступила на очередную ступеньку развития, создав все необходимые условия для инвестиционной цифровой привлекательности и стимулирования инновационной активности внутри страны.

### **Список использованных источников**

1. Динь, Л. На пути к живой лаборатории для продвижения цифрового предпринимательства : пер. с англ. / Ли Динь, Ву Мань // *International Journal of Entrepreneurship*. – 2018. – 102 с.
2. Навед, Х. Предпринимательство и инновации в цифровой экономике : пер. с англ. / Хамид Навед, Халид Файзан // *The Lahore Journal of Economics*. – 2016. – 76 с.
3. Цифровая экономика, «облака» и интернет вещей глазами софтверного гиганта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bel.biz/in-the-lens/cifrovaya-ekonomika-oblaka/>. – Дата доступа: 10.03.2018.
4. Лукашенко подписал Декрет «О развитии цифровой экономики» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belta.by/president/view/lukashenko-podpisal-dekret-o-razvitii-tsifrovoj-ekonomiki-281741-2017/>. – Дата доступа: 10.03.2018.
5. Статистический ежегодник Республики Беларусь. – Минск, 2017.



6. Вдохновленные декретом. Число резидентов ПВТ выросло уже на треть. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.tut.by/economics/595288.html?cnd=62874>. – Дата доступа: 10.03.2018.

## **РОЛЬ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В ФОРМИРОВАНИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**А. С. Залесовский,**

магистр экономических наук

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Цифровизация сегодня охватила практически все сферы жизни. Экономика – не исключение. В связи с перестройкой формата экономической системы стоит вопрос, в каком направлении теперь будет развиваться малый и средний бизнес, какие специалисты будут более востребованы на рынке труда и смогут ли новые технологии и искусственный интеллект окончательно вытеснить человека. В настоящее время малый и средний бизнес является ключевым элементом рыночной экономики, без которого государство не может гармонично развиваться. Важнейшая роль бизнеса заключается в обеспечении значительным количеством новых рабочих мест, насыщении рынка новыми товарами и услугами, удовлетворении потребностей крупных предприятий, выпуске специфических товаров. Этот сектор имеет огромные потенциальные возможности для решения многих проблем, сдерживающих экономический рост государства, таких как неразвитая конкуренция, неэффективное использование материальных и нематериальных ресурсов, зависимость внутреннего спроса от импорта, безработица, бедность. Малый и средний бизнес Республики Беларусь представляет собой сегодня перспективно развивающийся сектор, охватывающий практически все отрасли экономики и наращивающий свой вклад в обеспечение экономической безопасности страны [1].

По состоянию на 1 января 2018 г. на учете в налоговых органах Республики Беларусь состояло 348 тыс. субъектов малого и среднего предпринимательства, из них 346 тыс. (99,4 %) приходится на организации малого бизнеса и индивидуальных предпринимателей, которые

в основном сосредоточены в сфере оказания услуг. Сегодня в сфере малого и среднего бизнеса занято около 1,5 млн человек, что составляет почти треть от всего занятого населения страны. Сектор малого и среднего предпринимательства формирует четвертую часть ВВП и третью часть доходов бюджета Беларуси. По оценкам многих экспертов, малый и средний бизнес может обеспечить до 70 % ВВП Республики Беларусь [2].

2017 год стал переломным в сегменте малого и среднего бизнеса Беларуси: впервые за несколько последних лет удалось изменить тенденцию сокращения занятых в нем субъектов хозяйствования и принять такое количество нормативных правовых документов, направленных на развитие бизнеса в целом. Среди них:

- Указ Президента Республики Беларусь от 19 сентября 2017 г. № 337 «О регулировании деятельности физических лиц»;
- Указ Президента Республики Беларусь от 19 сентября 2017 г. № 338 «О налоговом консультировании»;
- Указ Президента Республики Беларусь от 22 сентября 2017 г. № 345 «О развитии торговли, общественного питания и бытового обслуживания»;
- Указ Президента Республики Беларусь от 9 октября 2017 г. № 364 «Об осуществлении физическими лицами ремесленной деятельности»;
- Указ Президента Республики Беларусь от 9 октября 2017 г. № 365 «О развитии агроэкотуризма»;
- Указ Президента Республики Беларусь от 10 октября 2017 г. № 370 «О Совете по развитию предпринимательства»;
- Указ Президента Республики Беларусь от 16 октября 2017 г. № 376 «О мерах по совершенствованию контрольной (надзорной) деятельности»;
- Декрет Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7 «О развитии предпринимательства»;
- Декрет Президента Республики Беларусь от 21 декабря 2017 г. № 8 «О развитии цифровой экономики».

Положительную роль в развитии малого и среднего бизнеса Беларуси должен сыграть Декрет Президента Республики Беларусь от 23 ноября 2017 г. № 7 «О развитии предпринимательства». В нем четко зафиксированы принципы, на основании которых должны склады-

ваться взаимоотношения между частным бизнесом и органами государственного управления:

- презумпция добросовестности субъектов хозяйствования;
- саморегулирование бизнеса и минимизация вмешательства государственных органов, их должностных лиц в предпринимательскую и иную экономическую деятельность субъектов хозяйствования;
- сочетание заявительного принципа государственной регистрации субъектов хозяйствования и уведомительного порядка начала осуществления отдельных видов экономической деятельности;
- необходимость получения специального разрешения (лицензии) только для осуществления экономической деятельности, потенциально сопряженной с угрозами причинения вреда государственным или общественным интересам, окружающей среде, жизни, здоровью, правам и законным интересам граждан;
- приоритетная направленность работы контролирующих (надзорных) органов на профилактику правонарушений, а не исключительно на привлечение к ответственности за совершенные субъектами хозяйствования нарушения;
- персонализация ответственности руководителей за надлежащую организацию деятельности субъекта хозяйствования, исключаящую причинение вреда государственным или общественным интересам, окружающей среде, жизни, здоровью, правам и законным интересам граждан;
- соразмерность наказания характеру совершенного субъектом хозяйствования правонарушения и наступившим в результате его совершения последствиям;
- максимальное использование информационных технологий во всех процессах взаимодействия государственных органов, их должностных лиц и субъектов хозяйствования;
- открытость и доступность для субъектов хозяйствования текстов нормативных правовых актов, в том числе, текстов, обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актов, регулирующих порядок и условия осуществления экономической деятельности [3].

В Беларуси активно развивается IT-сектор, который должен обеспечить активизацию развития цифровой экономики. Декрет Президента Республики Беларусь № 8 «О развитии цифровой экономики»

направлен на решение данной задачи. Документ расширяет виды деятельности резидентов Парка высоких технологий, поддерживает IT-образование и подготовку кадров для отрасли, создает условия для развития продуктовых IT-компаний, комплексное правовое регулирование бизнесов на основе технологии блокчейн. Например, для резидентов Парка высоких технологий предусматриваются такие новые виды деятельности, как разработка биотехнологий, медицинских, авиационных и космических технологий, киберспорт. Также резидентам Парка высоких технологий предоставляется возможность не только разрабатывать, но и производить высокотехнологичную наукоемкую продукцию. Они получают большие возможности по коммерциализации разработанных ими программных продуктов, в том числе через рекламные и маркетинговые услуги, аутсорсинг бизнес-процессов и др. Документ создает правовые условия для проведения ICO, использования криптовалюты и внедрения смарт-контрактов.

После принятия Декрета № 8 в Беларуси существенно выросло число компаний, которые хотят вступить в Парк высоких технологий. За первый квартал 2018 г. число компаний – резидентов Парка высоких технологий увеличилось на четверть. Сфера их технологической компетенции – прежде всего искусственный интеллект, машинное обучение, Интернет вещей, технологии дополненной реальности [4].

### **Список использованных источников**

1. Мальгина, И. В. Государственное регулирование малого и среднего предпринимательства / И. В. Мальгина. – Минск : Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь. – 2015. – 174 с.
2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 18.05.2018.
3. Направления деятельности субъектов малого и среднего бизнеса в Республике Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.belstat.gov.by/bgd/public\\_compilation/](http://www.belstat.gov.by/bgd/public_compilation/). – Дата доступа: 08.05.2018.
4. Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gknt.gov.by/>. – Дата доступа: 10.05.2018.

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ФИНТЕХ-ИНДУСТРИИ

**И. А. Карачун,**

кандидат экономических наук, доцент

*Белорусский государственный  
университет, г. Минск*

Мировой финансово-экономический кризис 2008 г. вызвал ряд серьезных потрясений в секторе финансовых услуг. В первую очередь пришло осознание того, что деятельность крупных финансовых институтов может генерировать системный риск на финансовом рынке. Результатом стало повсеместное принятие различных мер, направленных на более адекватную количественную оценку риска, чем было принято ранее, а регуляторы разрабатывали директивы и вынуждали принимать меры по его снижению. В частности, Базельский комитет по банковскому надзору увеличил нормативные требования для банковских резервов с целью учета персонального вклада каждого участника банковской системы в глобальный риск. А местные регулирующие органы требовали от компаний проверить и улучшить свою платежеспособность. Ужесточение нормативного регулирования легло двойным бременем на финансовые учреждения, с одной стороны, вынуждая их откладывать большие резервы и, следовательно, сокращать свою деятельность, с другой – подвергая негативному общественному мнению в качестве главных виновников финансового кризиса.

По мере выхода мировой экономики из кризиса стало ясно, что многие клиенты, особенно молодое поколение, утратили веру в традиционные финансовые услуги. К тому же они полагают, что классические финансовые учреждения своими действиями ввергли мировую финансовую систему в хаос, а сами избежали банкротства только благодаря массовым финансовым вливаниям или поддержке государства. Но если банки сами не способны управлять собственными рисками, то почему потенциальные клиенты должны принимать их советы по инвестициям или доверять собственным сбережениям? По этой причине новые клиенты заинтересованы в появлении современных компаний, которые не сыграли никакой роли в недавнем кризисе и могли бы предложить инновационные решения в сфере финансовых услуг. Более того, сегодняшние молодые люди имеют потребительские привычки, сильно отличающиеся от предшествующих поколений. Они привыкли иметь доступ к персонализированным решениям, что резко

контрастирует с массовым рыночным подходом банков и других традиционных финансовых учреждений. Новый клиент все чаще становится активным пользователем финансовых услуг по своему выбору, а не пассивным потребителем конечного набора продуктов или предопределенных услуг. Самый яркий пример – подходы к управлению активами. Банковская система предлагает одни и те же сберегательные продукты максимальному числу клиентов для достижения экономии за счет эффекта масштаба. Но создание гибких решений, которые могут быть адаптированы к индивидуальным потребностям и инвестиционным целям пользователя, требует тесного взаимодействия «клиент-банк», что возможно только через цифровую платформу.

С самого начала многие финтех-компании ориентировались на молодых, привыкших к цифровым, интерактивным, индивидуальным решениям, хотя эта стратегия и не лишена рисков. Как правило, молодое поколение владеет меньшим количеством активов, чем старшее, обладающее значительным финансовым богатством и потенциалом сбережений. Для того чтобы быть экономически жизнеспособными, финтех-компаниям необходимо быстро привлекать большое количество активов. Есть два ключевых фактора: количество клиентов и средняя сумма активов на одного клиента. Даже если они привлекают большое количество молодых клиентов, нет никакой гарантии, что они смогут их удержать с течением времени. По мере старения молодого поколения они будут сталкиваться со все более сложными проблемами сбережений. Например, робо-эдвайзеры сегодня предлагают только базовые решения, которые не всегда соответствуют требованиям, но идеально подходят для клиентов с небольшим количеством активов, которые в основном хотят избежать высоких банковских сборов, в то время как традиционные институты нацелены на клиентов, которые, как правило, имеют больше активов и требуют гораздо большего опыта и квалификации. Поэтому если традиционные игроки хотят привлечь прибыльных клиентов, они должны будут развиваться и предлагать тот же или более высокий уровень интерактивности и прибыльности, что и их более молодые конкуренты.

Сегодняшние финансовые решения, такие как робо-эдвайзеры, являются лишь одним из примеров того, как действующие компании внедряют инновации, чтобы трансформировать свои отношения с клиентами и предлагать новые подходы к финансовым услугам. Сейчас клиенты персонального банкинга получают данный вид услуг,

но в ближайшее время благодаря инициативам финтеха этот вид услуг получит более широкий круг клиентов. Только так гиганты отрасли смогут пережить переход от потребителей к пользователям.

Последние десятилетия принесли очень большие потери европейской финансовой системе. Так, например, из-за распространения кризиса 2011 г. итальянские банки в совокупности понесли почти 50 млрд евро чистых убытков. «Королевский Банк Шотландии» с начала кризиса накопил 48 млрд фунтов стерлингов убытков. «Deutsche Bank» пережил тяжелое и непрерывное снижение прибыльности, а в 2015 г. зарегистрировал свой собственный рекордный убыток в размере 6,8 млрд евро. Другие крупные банки, такие как «Commerzbank» и «Credit Suisse», имели аналогичные финансовые проблемы. Счета швейцарского института в 2015 г. закрыты с убытком 2,6 млрд евро из-за долгов (3,5 млрд евро) инвестиционного банка «Donaldson, Lufkin & Jenrette», приобретенного в 2000 г. [1].

Стабильность в секторе финансовых услуг имеет решающее значение для бесперебойного функционирования реальной экономики в силу масштабов воздействия на нее негативных внешних факторов. Недавний глобальный кризис в значительной степени продемонстрировал отрицательные последствия плохого функционирования системы финансовых услуг и, самое главное, ее сбоев. Малые предприятия, перегруженные информационной асимметрией, не могут получить средства для реализации своих проектов, клиенты с депонированными сбережениями откладывают свои инвестиции, и даже платежная система, как ясно показал пример Греции, может быть в опасности. После всех этих событий регуляторы двинулись в новом направлении:

- новые нормативы платежеспособности;
- преобразование требований к капиталу;
- направление на структурные реформы финансовой сферы.

В основе этой тенденции лежит обеспокоенность по поводу стабильности в секторе финансовых услуг, в первую очередь в периоды кризисов или стрессовых ситуаций. В ряде случаев значительные потери покрывались правительствами или центральными банками, включая Европейский Центральный банк. Без поддержки государственных финансов сумма потерь, понесенных финансовыми учреждениями, была бы катастрофически высокой, а реальная экономика получила бы критический удар. Несмотря на эту поддержку, боль-

большинство финансовых учреждений не достигли уровня прибыльности, зарегистрированного до кризиса. Новые препятствия быстро превращаются в потери, в то время как принятые меры не оказались высокоэффективными. По этой причине традиционные финансовые сервисы прилагают определенные усилия. Политика сокращения расходов является традиционным средством противодействия снижению уровня прибыльности. За счет сокращения персонала, числа физических филиалов, торговых, общих, административных и операционных расходов традиционные финансовые учреждения рассчитывают добиться устойчивого возвращения к докризисным уровням прибыльности.

Бизнес-модель является одной из основных причин огромного количества потерь, понесенных в последнее время традиционными финансовыми учреждениями. Эти организации часто имеют устаревшие, необновленные бизнес-модели, предназначенные для старых рынков и клиентов, которые уже изменили свои потребности. Хотя финансовые сервисы пытаются наладить более тесные отношения со своими клиентами, финансовые службы не могут пока уделить приоритетное внимание их потребностям. Большинство их продуктов и услуг по-прежнему не опциональны. А еще жалобы на неэффективность обслуживания в филиалах и колл-центрах, высокая стоимость овердрафтов и розничных операций. Финансовые учреждения осознают, что клиенты играют главную роль в их бизнесе, и необходимы радикальные изменения для того, чтобы противостоять новым и быстро меняющимся условиям. Старые привычки, консолидация культур, сопротивление изменениям, агентские издержки и информационная асимметрия делают этот путь более трудным, чем он есть на самом деле. Существует также опасность того, что этот процесс скроет главную цель – достижение устойчивого роста и уровня рентабельности выше среднего благодаря клиентоориентированной трансформации. Согласно проведенному платежным сервисом “TransferWise” [2] исследованию, выявлено пять основных факторов, благодаря которым потребители выбирают технологичные сервисы вместо банков: они более безопасны, чем банки (34 %), имеют более низкую стоимость (29 %), более удобный сервис (26 %), более быстрое обслуживание (18 %) и лучший клиентский сервис (18 %). Новые подходы играют решающую роль в определении новых условий, разработка новых финансовых продуктов вместе с обновленными правилами радикаль-



но меняет не только потребности и желания клиентов, но и способы взаимодействия с ними.

Одним из способов решения сегодняшних проблем является переход к цифровой трансформации. Сектор финансовых услуг отстает в этом отношении, хотя и есть некоторые исключения. Высокочастотная торговля и связанные с ней арбитражные стратегии являются хорошими примерами влияния, которое уже оказали новые технологии. Стало общепринятой практикой следить за изменениями рыночных цен в течение крошечных долей секунды, строить арбитражные стратегии, основанные на статистических правилах, и двигаться «в» и «из позиций» с высокой скоростью, чтобы получить прибыль от очень краткосрочных колебаний цен. В этом случае наиболее важным аспектом цифровой трансформации является возможность обрабатывать последовательность повторяющихся задач со скоростью, ранее неизвестной в торговле. В течение длительного времени высокая стоимость систематического применения этих подходов препятствовала их широкому использованию. Получение и обработка информации не были широко распространены, поскольку были дорогими, поднимая барьер для входа новых игроков. В секторе управления активами первая волна цифровой трансформации повлияла только на производственную сторону бизнеса, а не на распространение. Инвесторы, которые приобрели долю в инвестиционном фонде у своей сети финансовых услуг, продолжали получать стандартные ежеквартальные отчеты о состоянии своих сбережений. В этих докладах весьма ограниченно учитывались их конкретные инвестиционные цели (пенсионное финансирование, инвестиции для будущей покупки недвижимости и т. д.) или любые другие активы в их портфеле. Второй этап цифровой трансформации, связанный с появлением финтех-компаний, был более масштабным. Она началась с увеличения доступности продуктов, которые могли бы одновременно улучшить всю цепочку создания стоимости. Последние достижения в области информационно-коммуникационных технологий привели к появлению продуктов как для производственной стороны (базы данных, инструменты принятия решений), так и для распространения (цифровые каналы, знание клиентов, благоприятный опыт работы с клиентами и гибкость предложений). Эти достижения позволяют новым участникам найти свое место в отрасли, занять рыночную нишу, основанную на интер-

активности и кастомизации, к которым стремятся молодые клиенты, по гораздо более низкой цене, чем те, которые предлагают традиционные институты.

Что касается продуктовой стороны, инвестиционные менеджеры все чаще используют сложные инструменты анализа больших данных и управления рисками для создания новых продуктов. Наиболее сильно изменилось распространение персонализированных продуктов среди клиентов или пользователей услуг. Для достижения этой цели дистрибьюторы должны знать как можно больше о своих клиентах, следовательно, широко использовать показатели и количественную информацию, которую можно собрать, анализируя общий образ жизни клиентов. В сфере финансовых услуг управление взаимоотношениями с клиентами долгое время считалось прерогативой крупных учреждений из-за высокой стоимости получения информации. Теперь как финтех-новички, так и другие нефинансовые организации (операторы связи, розничные сети и особенно операторы электронной коммерции) могут использовать новые технологии для предоставления инновационных услуг своим потенциальным клиентам, легко создавать клиентские базы. В отрасли управления активами эта вторая цифровая трансформация затронула одновременно и продукты, и распространение. Например, статистически определяя уровень дохода клиента, а также его ежемесячные расходы, управляющий активами может рассчитать ежемесячную емкость сбережений и предложить подходящие инвестиционные стратегии. Эти аналитические подходы особенно эффективны при работе с крупными клиентскими базами, где можно моделировать поведение новых клиентов на основе прошлого поведения уже существующих в том же сегменте, или прогнозировать будущее поведение клиента на основе его конкретных характеристик. Финансовое учреждение может использовать эту информацию для обеспечения персонализированного подхода и высокого качества обслуживания клиентов.

Важным моментом является общая ситуация с финтех-продуктами с точки зрения темпов роста. Рынок пережил рост в двух критических аспектах: инвестиции и размер рынка. Существует взаимосвязь между этими двумя аспектами: если банки и финансовые учреждения будут больше инвестировать в передовые технологии, то размер рынка, скорее всего, увеличится. Что должно быть проанализировано, так это конечный результат или, другими словами, долгосрочная окупаемость и рентабельность инвестиций. В 2014 г. инвестиции в фин-

тех-бизнес утроились до 12,21 млрд долл., что с учетом предыдущих лет дало мировой рост на 201 %. По данным «Venture Scanner» [3], на конец 2015 г. насчитывалось 1379 финтех-компаний с общим объемом финансирования 33 млрд долл. Эти цифры не включают внедрение финтеха в традиционных финансовых учреждениях. Размер инвестиций и выдающиеся темпы роста сектора предполагают некоторое представление о его фазе жизненного цикла: финтех-инициативы все еще далеки от зрелости и варьируются в разных частях мира. В таблице 1 представлена статистика финтех-стартапов в разных отраслях по данным на конец 2017 г.

Таблица 1 – Финтех-стартапы по видам деятельности

Отрасль	Количество компаний	Количество стран	Финансирование (млрд долл.)
Финансовые технологии	2401	65	90,0
Здравоохранение	2157	58	65,2
Энергетика	782	51	62,2
Интернет вещей	2159	54	52,0
Видео-технологии	829	42	34,8
Маркетинг	1774	62	33,4
Искусственный интеллект	2177	71	32,5
Страхование	1503	62	21,9
Виртуальная реальность	750	48	9,8
Блокчейн-технологии	1015	75	6,1
3D-печать	383	40	2,1

*Примечание* – Источник: составлено по данным [3].

По состоянию на январь 2018 г. классифицировано уже 2285 финтех-стартапов, которые в совокупности привлекли 90 млрд долл. финансирования. Категория потребительского кредитования лидирует с общим объемом финансирования в 24 млрд долл. и 302 компаниями, предлагающими потребителям новые способы получения личных кредитов и оценки кредитного риска.

В последние несколько лет индустрия финансовых услуг претерпевает радикальные изменения. Технологический разрыв между традиционными организациями и финтех-компаниями становится все труднее сократить. Стартап-компании занимают центральное место, используя технологии с целью достижения конкурентного преимущества, хотя сегодня определение финтеха охватывает любую компанию, работающую в сфере финансовых услуг, которая использует инновационные подходы в своем бизнесе, а не только стартапы. Финтех оказывает разрушительное действие на систему финансовых услуг по следующим причинам.

- **Разукрупнение:** исторически крупные финансовые учреждения служили универсальными магазинами финансовых продуктов и всегда могли рассчитывать на лояльность своих клиентов. Но теперь все больше клиентов стремятся ходить по разным магазинам и комфортно использовать несколько поставщиков для удовлетворения своих потребностей в финансовых услугах.

- **Создание лучших инновационных продуктов и услуг:** финтех-стартапы часто имеют возможность создавать более оптимальные продукты и услуги, нежели их классические конкуренты.

- **Улучшение качества обслуживания клиентов:** исторически традиционные финансовые учреждения, будучи монополистами в своей сфере, не должны были сильно волноваться из-за мнения клиентов. Финтех-компании используют опыт клиентов в качестве ключевой точки дифференциации, что дает им реальное преимущество в приобретении и удержании клиентов.

- **Предложение лучшей цены:** финтех-стартапы используют повышенные требования потребителей и снижение доверия к крупным поставщикам финансовых услуг для создания предложений с более привлекательными ценами.

- **Нацеливание на недостаточно обслуживаемые рынки:** многие финтех-стартапы стараются не только построить бизнес на незанятых рынках, но и использовать их в качестве опорных точек для последующей экспансии на другие рынки.

- **Использование инновационных решений:** благодаря использованию передовых технологий и экономичных процессов, финтех-компании могут предоставлять очень актуальные услуги различным сегментам рынка.

Финтех растет ошеломляющими темпами, хотя не все государства или регионы предлагают одинаковые условия для новых предприятий. Великобритания и Соединенные Штаты в настоящее время играют ведущую роль, Азиатско-Тихоокеанский регион быстро растет, привлекая большие объемы капитала со всего мира. Глобальные венчурные инвестиции в финтех-индустрию в 2017 г. установили рекорд, вызванный всплеском в Индии, США и Великобритании, а общий объем инвестиций в сектор по данным «Accenture» с 2010 г. приблизился к 100 млрд долл. Финансирование финтеха выросло на 18 % в 2017 г. (до 27,4 млрд долл.), при этом стоимость сделок только в США подпрыгнула на 31 %, до 11,3 млрд долл., из которых 60 % составили стартапы в сфере кредитования и платежные сервисы. Стоимость сделок в Великобритании выросла почти в четыре раза, до 3,4 млрд долл., а в Индии – почти в пять раз, до 2,4 млрд долл. [4]. Количество сделок также резко возросло, с чуть более 1800 в 2016 г. до почти 2700 в 2017 г., что подчеркивает сохраняющийся интерес инвесторов, ищущих по всему миру инновации в области страхования, банковского дела и рынков капитала. Такой объем инвестиций отражает растущий спрос на цифровые инновации в сфере финансовых услуг, поскольку эти технологии доказывают свою ценность и применимость на рынке.

### **Список использованных источников**

1. S&P Takes Ratings Actions on Several U.K., German, Swiss, and Austrian Banks [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.streetinsider.com/>. – Date of access: 15.04.2018.
2. Executive Summary: The Future of Finance [Electronic resource]. – Mode of access: <https://transferwise.com/gb/blog/tag/future-of-finance>. – Date of access: 19.04.2018.
3. Venture Scanner [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.venturescanner.com/>. – Date of access: 15.04.2018.
4. Global Venture Capital Investment in Fintech Industry Set Record in 2017, Driven by Surge in India, US and UK [Electronic resource]. – Mode of access: <https://newsroom.accenture.com/>. – Date of access: 15.04.2018.

## ИНФРАСТРУКТУРА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**А. Н. Крунич,**

студентка 3-го курса факультета МЭОиМ  
специальности «Менеджмент»

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Научный руководитель:

**А. А. Гапеев,**

старший преподаватель кафедры инновационной  
экономики и менеджмента

*Учреждение образования Федерации профсоюзов  
Беларуси «Международный университет  
«МИТСО», г. Минск*

Большинство всемирно известных компаний долгое время использует разного рода технологические платформы. Однако бизнес не становится цифровым только за счет внедрения платформы. Чем отличается платформа цифровой экономики от обычной технологической платформы? В первую очередь, платформа цифровой экономики способствует созданию среды для максимально удобного взаимодействия большинства участников отрасли или индустрии. На данный момент нельзя привести примеры в полной мере состоявшихся публичных платформ. Многие крупные компании планируют построить такие платформы в ближайшем будущем, сейчас же наиболее близки к реализации данной идеи следующие компании: Google, Facebook, Apple и Alibaba Group. Также, важнейшим аспектом является то, что платформы «Цифровой» экономики должны автоматизировать целостные (end-to-end) бизнес процессы. Пояснить утверждение, приведенное выше, можно с помощью примеров, которые уже реализованы в рамках проекта «Цифровая долина Крым». Одним из крымских виноградарей была разработана высокоэффективная комплексная технология по выращиванию винограда с использованием автоматизированного мониторинга состояния почвы, воздуха, воды, контроля системы полива, удобрений и т. д. При разработке технологии были инвестированы не только значительные средства, но и время, окупиться которые не могут в рамках собственного хозяйства. Технология была размещена на сельскохозяйственной цифровой платформе [1].

Каждый человек может внедрить вышепредложенную технологию в своем хозяйстве, используя облачный сервис. Благодаря применению технологии качество винограда становится значительно лучше, а также повышается урожайность. При использовании платформы с каждого пользователя взимается незначительная плата, распределенная между самой платформой и владельцем технологии [2].

В связи с использованием технологии, которая размещена на платформе, у частных виноградарей появилась возможность продавать свою продукцию винодельческому комбинату «Массандра». Все потому, что использование данной технологии гарантирует не только качество продукции, что так же немаловажно, но и позволяет постфактум проконтролировать отсутствие нарушений в процессе производства.

Следующий яркий пример эффективной работы крымской сельскохозяйственной платформы – это автоматизация процесса подготовки отчетности для получения субсидий. Каждый частный виноградарь имеет право на получение государственных дотаций, поскольку данный вид деятельности имеет стратегическое значение для развития региона [3].

Но многие виноградари не проявляли желания воспользоваться помощью государства, поскольку процесс сбора и подготовки всех необходимых бумаг занимал чрезвычайно много времени и сам по себе требовал значительных денежных вложений. В процессе сбора документов было необходимо взаимодействовать с большим количеством государственных и частных структур. Платформа заключила договор с компанией 1С и одной из крупных крымских юридических компаний. В результате стало возможным оказывать дополнительный сервис по ведению бухгалтерии, юридическому сопровождению и формированию документов на получение государственных дотаций. Таким образом, с точки зрения виноградаря (пользователя платформы), весь процесс получения сельскохозяйственного гранта упростился до отправления единственного электронного запроса. За услугу оформления документов платформа берет небольшую плату, которая распределяется между самой платформой, юридической компанией и фирмой 1С. Именно такая автоматизация целостных бизнес процессов с участием многих контрагентов приводит к значительной интенсификации экономической деятельности и реализации преимуществ «Цифровой» экономики, которая становится возможным за счет применения цифровых платформ и экосистем. Полная Платформа «Цифровой» экономики состоит из трех частей: экосистемы потре-

бителя, экосистемы производителя и коммуникативного ядра. Функция экосистемы потребителя – обеспечить удовлетворение всех нужд и потребностей пользователя платформы, привлечь его удобством и функциональностью. Функция экосистемы производителя – обеспечить выполнение вспомогательных функций, облегчая ведение бизнеса и снижая порог вхождения в него. Ядро платформы обеспечивает инфраструктурные потребности и необходимый технологический базис, реализуя также функционал по взаимодействию потребителей и производителей [4].



Рисунок 1 – Принципиальное устройство платформ «Цифровой» экономики  
 Примечание – Разработка автора на основе источника [1].

Все три компонента могут существовать независимо друг от друга и тому есть вполне успешные примеры: социальные сети как экосистема потребителя, AliBaba Group в первую очередь является экосистемой производителя (другие 2 компонента менее развиты), Uber – яркий пример коммуникативного ядра платформы без экосистем. Однако совмещение всех трех составляющих в рамках единой модели позволит получить значительный синергетический эффект. Alibaba Group – компания, выстроившая экосистему сервисов, выполняющих инфраструктурную поддержку отрасли электронной коммерции, включающую поисковые сервисы, платежную систему, логистические и информационные сервисы, маркетинговые сервисы, услуги



внутренней технической поддержки участников и т. д. Uber – это цифровая платформа, предоставляющая возможность заказа и оказания услуг такси (осуществляющая связь между «желающими воспользоваться такси» и «таксистами») Примеры наиболее развитых экосистем – американские Google, Amazon, Facebook и китайская Tencent и уже упомянутая Alibaba Group [1].

Компания Amazon начинала как онлайн супермаркет, но в настоящее время сфокусировала свои усилия на предоставлении контента и построила экосистему, предоставляющую компаниям возможность построения облачной IT-инфраструктуры, включающей множество сервисов из областей хранения данных, обработки данных, предоставления вычислительных ресурсов, обмена данными и сообщениями и т. д. Компания Google начинала как поисковая машина, но в настоящее время построила экосистему, предоставляющую отдельному пользователю множество сервисов, доступных через единое окно входа: электронная почта, карты, браузер, хранилище данных, офисные приложения, видео и музыкальные сервисы и т. д. Компания Facebook начинала как социальная сеть, но в настоящее время построила экосистему, включающую более девяти миллионов приложений и услуг, позволяющих реализовать любые персональные потребности. Интеграция платформ Facebook и Google значительно расширяет возможности каждого пользователя. Tencent – одна из крупнейших в Китае IT компаний и интернет-провайдеров, построившая экосистему, включающую собственную операционную систему, мобильную платформу, сервисы общения, игры, интернет портал, электронную коммерцию, платежную систему, сервисы для B2B сегмента. Критически важным для любой экосистемы является акцент на удобство пользователя. Это удобство определяется взаимосвязанностью всех ее компонентов: единое окно авторизации пользователя, «гладкая» стыковка приложений друг с другом, одинаковая доступность и качество сервисов через все возможные каналы связи и т. д [5].

### **Список использованных источников**

1. Введение в «Цифровую» экономику / А. В. Кешелава [и др.] ; под общ. ред. А. В. Кешелава ; гл. «цифр.» конс. И. А. Зимненко. – М. : ВНИИГеосистем, 2017. – 28 с.
2. Шутилин, В. Ю. Готовые технологические знания для экономик догоняющего развития / В. Ю. Шутилин // Наука и инновации». – 2016. – № 3. – С. 36–39.

3. Ермакова, М. Ю. Инновационные процессы и новая экономика: понятие и определяющие факторы развития / М. Ю. Ермакова // Маркетинг МВА. Маркетинговое управление предприятием. – 2017. – Т. 8. – № 2-1. – С. 86–107.
4. Бийчук, А. Н. Цифровая трансформация бизнеса в современной экономике / А. Н. Бийчук // Экономическая среда. – 2017. – № 2. – С. 14–16.
5. Саундерс, Р. «Amazon.com. Секреты самого успешного в мире веб-бизнеса» / Саундерс Ребекка . – ИК Крылов, 2003. – 240 с.

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО МСФО (НА ПРИМЕРЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕВИТ И ЕВИТДА)**

**М. А. Малахова,**  
студентка

*Учреждение образования «Полесский  
государственный университет», г. Пинск*

**А. В. Онищук,**  
старший преподаватель

*Учреждение образования «Полесский  
государственный университет», г. Пинск*

Для оценки эффективности производства используются различные показатели рентабельности. В процессе глобализации в нашей стране стали применяться также показатели европейских и американских стандартов отчетности.

Так, показатель ЕВИТ – это индикатор доходности компании, который характеризует экономический эффект как от основной, так и дополнительной деятельности. Этот показатель рентабельности не является обязательным согласно Международным стандартам отчетности, но пользуется популярностью среди инвесторов, банкиров и аналитиков. В чем же секрет его привлекательности? ЕВИТ показывает объем прибыли до вычета процентов по привлеченным средствам и налогов. То есть не зависит от налогового и кредитного бремени, но учитывает амортизационные отчисления. Таким образом, позволяет сопоставлять рентабельность инвестиций и стоимость различных компаний из различных отраслей [1].

Показатель ЕВИТ является промежуточным показателем прибыли до уплаты процентов и налогов.

Показатель EBITDA – это «очищенный» показатель чистой прибыли от амортизации, процентов и налога на прибыль, позволяющий оценить прибыль компании вне зависимости от влияния:

- размера инвестиций (поправка на сумму начисленной амортизации);
- долговой нагрузки (поправка на проценты);
- режима налогообложения (поправка на налог на прибыль).

Основное назначение EBITDA в том, чтобы с помощью данного показателя можно было сравнивать различные предприятия, работающие в одной отрасли, в том числе для целей бенчмаркинга. При этом не важны размеры инвестиций, долговая нагрузка или применяемый налоговый режим – имеют значение только вид деятельности и операционные результаты. Таким образом, EBITDA позволяет сравнивать компании с различными учетными политиками (например, в части учета амортизации или переоценки активов), различными условиями налогообложения или уровнем долговой нагрузки [2].

Что касается методики вычисления данных показателей, то система их расчета довольно проста: чтобы их рассчитать, необходимо начать с показателя чистой прибыли за период:

$$\text{EBIT} = \text{Чистая прибыль} - (\text{Процентный расход/доход}) - (\text{Налог на прибыль}).$$

Из показателя чистой прибыли необходимо исключить показатели финансовых (процентных) расходов или доходов, налог на прибыль:

$$\text{EBITDA} = \text{EBIT} - (\text{Амортизация основных средств и нематериальных активов}).$$

На практике у компаний, чистая прибыль которых значительно отличается, показатель EBITDA одинаков. Показатель EBIT одинаков у компаний с одинаковой амортизационной нагрузкой, хотя компания 1 по итогам года получила прибыль, а компания 2 – убыток (в том числе вследствие различной налоговой и долговой нагрузки).

Далее, говоря о показателях EBIT и EBITDA в Международных стандартах финансовой отчетности, то их можно раскрывать как в отчете о совокупном доходе, так и в примечаниях запрета на использование non-GAAP-показателей нет. Нет также прямых требований МСФО о дополнительных раскрытиях расчета non-GAAP-показате-

лей, однако, учитывая важность данных показателей для пользователей, компаниям рекомендуется сделать такое раскрытие.

Рассмотрев отчеты о совокупном доходе некоторых компаний, можно сделать вывод о том, что в зависимости от особенностей раскрытия показателей, влияющих на ЕБИТ и ЕБИТДА, ЕБИТ и ЕБИТДА также могут раскрываться в разных разделах отчета о совокупном доходе.

Таким образом, показатели ЕБИТ и ЕБИТДА могут иметь различную методологию расчета, поэтому пользователям отчетности необходимо это учитывать при анализе, а компаниям, несмотря на отсутствие требований МСФО о дополнительных раскрытиях, рекомендуется раскрывать метод расчета данных показателей.

Для более эффективного анализа показатели ЕБИТ и ЕБИТДА следует рассматривать в совокупности с другими показателями рентабельности.

#### **Список использованных источников**

1. Про финансы [Электронный ресурс] / Бизнес. ЕБИТ. – Режим доступа: <http://financc.ru/biznes/ebit-formula-rascheta.html>. – Дата доступа: 03.03.2018.
2. Корпоративная финансовая отчетность. Международная отчетность [Электронный ресурс] / Показатели Ebit и Ebitda. – Режим доступа: <https://finotchet.ru/articles/90/>. – Дата доступа: 03.03.2018.

## **ЦИФРОВЫЕ ФИНАНСОВЫЕ АКТИВЫ: ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМЕ УЧЕТА И ОТЧЕТНОСТИ**

**И. Д. Шилай,**

старший преподаватель

*Белорусский государственный университет,  
г. Минск*

Организации в процессе хозяйственной деятельности активно используют финансовые инструменты, в том числе финансовые активы.

Появление цифровых финансовых активов требует разработки механизма регулирования их оборота, формирования информации в системе учета и отчетности.

Договор, в результате которого возникает финансовый актив у одной организации и финансовое обязательство или долевой инстру-

мент – у другой организации классифицируется в целях учета и отчетности в качестве финансового инструмента [1].

К финансовым активам в соответствии с законодательством Республики Беларусь относятся денежные средства, размещенные депозиты, выданные займы, дебиторская задолженность покупателей, заказчиков, приобретенные облигации и векселя, долевые ценные бумаги (акции) других организаций, предоставляющие долю в этих организациях до 20 %, потенциально выгодные производные финансовые инструменты (рис.1).



Рисунок 1 – Место цифровых финансовых активов в системе финансовых инструментов

Примечание – Разработка автора на основе [1; 2; 4].

Цифровой актив – это «совокупность информации в цифровой форме и средств по ее обработке, собранная на основе конкурентной бизнес-модели, использование которой приводит к получению экономических выгод» [2].

Нормативные правовые акты Республики Беларусь, регламентирующие процесс формирования информации о финансовых активах, не содержат норм в отношении цифровых финансовых активов (табл. 1).

Таблица 1 – Нормативные правовые акты, регламентирующие процесс формирования информации о финансовых активах

Нормативный правовой акт	Регламентируемые вопросы
IAS 32 «Финансовые инструменты: представление»	Классификация финансового инструмента или составляющей его части в качестве финансового актива. Взаимозачет финансовых активов и финансовых обязательств
IFRS 7 «Финансовые инструменты: раскрытие информации»	Принципы и порядок раскрытия информации о финансовых активах в финансовой/бухгалтерской отчетности
Инструкция о порядке раскрытия информации и представления бухгалтерской отчетности о финансовых инструментах	
IAS 39 «Финансовые инструменты: признание и оценка»	Принципы признания и оценки финансовых активов

Примечание – Источник: составлено на основе [1; 3].

В Российской Федерации разработан и внесен в Государственную Думу проект Федерального закона «О цифровых финансовых активах». Согласно законопроекту цифровой финансовый актив – это «имущество в электронной форме, созданное с использованием шифровальных (криптографических) средств. Права собственности на данное имущество удостоверяются путем внесения цифровых записей в реестр цифровых транзакций. Цифровые финансовые активы не являются законным средством платежа на территории Российской Федерации» [4]. К цифровым финансовым активам относятся криптовалюта и токен (рис.1).

Криптовалюта – «вид цифрового финансового актива, создаваемый и учитываемый в распределенном реестре цифровых транзакций участниками этого реестра в соответствии с правилами ведения реестра цифровых транзакций» [4].

Токен – «вид цифрового финансового актива, который выпускается юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем

с целью привлечения финансирования и учитывается в реестре цифровых записей» [4].

Право собственности на цифровой финансовый актив удостоверяется путем внесения цифровых записей в реестр цифровых транзакций.

Владелец цифрового финансового актива имеет право совершать следующие сделки:

- обмен цифрового финансового актива одного вида на цифровой финансовый актив другого вида;
- обмен цифровых финансовых активов на рубли;
- обмен цифровых финансовых активов на иностранную валюту;
- обмен цифровых финансовых активов на иное имущество [4].

Смарт-контракт – «договор в электронной форме, исполнение прав и обязательств по которому осуществляется путем совершения в автоматическом порядке цифровых транзакций в распределенном реестре цифровых транзакций в строго определенной им последовательности и при наступлении определенных им обстоятельств. Защита прав участников (сторон) смарт-контракта осуществляется в порядке, аналогичном порядку осуществления защиты прав сторон договора, заключенного в электронной форме» [4].

Таким образом, выработка унифицированных подходов к учету и раскрытию в отчетности информации о цифровых финансовых активах позволит пользователям оценить риски, которым организация подвержена в связи с наличием и использованием данного вида финансовых инструментов.

### **Список использованных источников**

1. О введении в действие на территории Республики Беларусь Международных стандартов финансовой отчетности и их Разъяснений, принимаемых Фондом Международных стандартов финансовой отчетности [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, Нац. банка Респ. Беларусь, 1 марта 2018 г., № 170/5 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018
2. Об основных направлениях реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года [Электронный ресурс] : решение Высшего Евразийского экономического совета, 11 окт. 2017 г., № 12 // КонсультантПлюс Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018

3. Инструкция о порядке раскрытия информации и представления бухгалтерской отчетности о финансовых инструментах [Электронный ресурс] : утв. постановлением Мин-ва финансов Респ. Беларусь, 22 дек. 2006 г., № 164 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018
4. Проект Федерального закона «О цифровых финансовых активах» [Электронный ресурс] // Министерство финансов Российской Федерации. – Режим доступа: [https://www.minfin.ru/ru/document/?id\\_4=121810&order\\_4=PAGE&dir\\_4=DESC&is\\_new\\_4=1&page\\_4=1&area\\_id=4&page\\_id=2104&rorip=Y](https://www.minfin.ru/ru/document/?id_4=121810&order_4=PAGE&dir_4=DESC&is_new_4=1&page_4=1&area_id=4&page_id=2104&rorip=Y). – Дата доступа: 19.04.2018.



# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. СТРАТЕГИИ, ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ДВИЖУЩИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ .....</b>	<b>3</b>
Бейсекова П. Д., Беделбекова Т. Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ КЛАСТЕРОВ КАК ИНСТРУМЕНТ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕВЫХ КОМПЛЕКСОВ.....	3
Белоглавок А. А. ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	7
Борисова Е. В. ОСОБЕННОСТИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ..	11
Выбиранец Н. А. РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ .....	15
Глухова В. И. РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В УКРАИНЕ .....	20
Жамбылулы Кожахмет. ЦИФРОВОЙ КАЗАХСТАН: ТРЕТИЙ ЭТАП МОДЕРНИЗАЦИИ .....	22
Зенюк Л. А. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА И ЕЕ РАЗВИТИЕ .....	28
Иванова Ю. В. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В СТРАНАХ ЕАЭС.....	31
Камоцкая Н. И. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ТОПЛИВНО- ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В РАМКАХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ ....	35
Коган А. А. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА В СТРАНАХ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА И БЕЛАРУСИ.....	38
Козловская З. Н. ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ .....	45
Кондратьева Т. Н., Тарасевич В. Л. РАЗРАБОТКА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК В ЭЛЕКТРОННОМ ФОРМАТЕ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ .....	55
Кузьмина Д. В. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ .....	63

Мишук С. С. ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРУКТУРЕ ГЛОБАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ.....	68
Моисеенко Е. Г. ВЫЗОВЫ ЧЕТВЕРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ.....	77
Молочко И., Масницкий С. КРИПТОВАЛЮТЫ И КРИПТОБИРЖИ: КРАТКИЙ ОБЗОР.....	82
Нестерович О. Б. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ БЛОКЧЕЙН.....	87
Приставка К. О. ЭКОНОМИКА И ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА.....	96
Сакович В. А. ВЫЗОВЫ И УГРОЗЫ ПРОЦЕССУ ФОРМИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННО-ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	99
Сазонова А. В. РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ.....	114
Цыбуляк Ш. Ф. ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	118
Шинкарук А. Д. ЭВОЛЮЦИОННЫЙ И ПЛАНОВЫЙ ПУТИ РАЗВИТИЯ «ЦИФРОВОЙ» ЭКОНОМИКИ.....	127
<b>2. ПЕРСПЕКТИВЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЫНКА ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....</b>	<b>130</b>
Гришко Н. И. ВОЗМОЖНОСТИ И НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ.....	130
Задружная И. В. ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ РЫНКА ТРУДА.....	136
Терещенко Е. А. ГЕНДЕРНОЕ РАВЕНСТВО В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ....	141
Сазонова А. В. РЫНОК ТРУДА В РОССИИ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	143
<b>3. СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ ПРОИЗВОДСТВА И УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....</b>	<b>149</b>
Аноп К. М. ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ НА ПРИМЕРЕ СЛУЖБЫ 115.БЕЛ.....	149
Бужинская А. А., Белaborодая А. С. ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	154

Гайдук Г. Ю. СТРАТЕГИИ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА ДЛЯ РАЗВИТИЯ МЕЛКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА.....	159
Дурович А. П. ФОРМИРОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ОПТИМИЗАЦИИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ С КЛИЕНТАМИ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	161
Зенюк Л. А., Назарова С. Ф. РОЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ.....	166
Иванов Е. А., Залеская В. А., Скрипко К. Р. СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ ПРОИЗВОДСТВА И УСЛУГ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ .....	171
Конон Е. В., Петрова Ю. И. КОНТЕНТ-МАРКЕТИНГ .....	174
Лупина А. Ю. ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ .....	176
Наварко А. П. ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ .....	180
Пропольская О. Э. ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА СЕКТОР ГОСТЕПРИИМСТВА (ТУРИЗМ) – ДИГИТАЛИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ ..	185
Сазонова А. В. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ.....	188
Соротник А. М. ЦИФРОВИЗАЦИЯ И БУДУЩЕЕ .....	191
Сушкевич П. П. ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ: ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ .....	195

#### **4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ЭКОНОМИКЕ.....**

Дударкова О. Ю., Амири А. Н., Гончарова П. Н. ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	201
Запольский А. В. ПОДХОДЫ К РЕАЛИЗАЦИИ МОДЕЛИ ПРОЦЕДУРЫ ЗАКУПКИ ИЗ ОДНОГО ИСТОЧНИКА ДЛЯ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК В ЭЛЕКТРОННОМ ФОРМАТЕ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ .....	205
Иванчик Д. А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМА- ЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ БИЗНЕСОМ.....	211
Кунцевич О. Ю. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ: РЕШЕНИЕ ОПТИМИЗАЦИОННЫХ ЗАДАЧ В ЭКОНОМИКЕ СРЕДСТВАМИ MS EXCEL.....	215

Приходько И. В., Фисюк А. А. ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ DIGITAL-МАРКЕТИНГА .....	221
Рожко В. И., Семашко М. Ю. СТАНДАРТИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	224
Тарасевич Д. И. КЛЮЧЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ .....	229
Хваленя С. В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ.....	234
Шилинец В. А. РАЗВИВАЮЩАЯ РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ С ЭКОНОМИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ.....	240
Шипулина Л. Г. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ КАК ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА .....	247
<b>5. РИСКИ И УГРОЗЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ .....</b>	<b>252</b>
Артемьева И. А. ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: ВОЗМОЖНОСТИ И ВЫЗОВЫ ГЛОБАЛЬНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ.....	252
Жемайтук С. Г. ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВЕНЧУРНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ .....	262
Подупейко А. Г. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КРИПТОВАЛЮТНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ .....	267
Серко В. Н., Мартынова Е. И. ICO КАК ФОРМА РАЗВИТИЯ ТОКЕНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ.....	276
Сикорская Е. В. О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ БИТКОИНОВ.....	282
<b>6. ЦИФРОВЫЕ ФИНАНСОВЫЕ АКТИВЫ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ .....</b>	<b>285</b>
Базылева А. И. РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНОГО КРЕДИТА В ЭКОНОМИКЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ.....	285
Будкевич К. А., Онищук А. В. РОЛЬ КОНТРОЛЛИНГА НА ПРЕДПРИЯТИИ И НЕОБХОДИМОСТЬ ЕГО ВНЕДРЕНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ .....	290
Ермаченок А. Г. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ.....	294

Залесовский А. С. РОЛЬ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В ФОРМИРОВАНИИ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ .....	297
Карачун И. А. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ФИНТЕХ-ИНДУСТРИИ .....	301
Крупич А. Н. ИНФРАСТРУКТУРА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ .....	310
Малахова М. А. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО МСФО (НА ПРИМЕРЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕВИТ И ЕВИТДА).....	314
Шилай И. Д. ЦИФРОВЫЕ ФИНАНСОВЫЕ АКТИВЫ: ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМЕ УЧЕТА И ОТЧЕТНОСТИ.....	316

*Научное издание*

**ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА:  
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Сборник статей  
Международной заочной научно-практической конференции  
Минск, 30 апреля 2018 г.

Компьютерная верстка *В. И. Дробудько*  
Корректор *В. И. Дробудько*  
Дизайн обложки *Е. А. Полторжицкая*

Подписано в печать 30.07.2018.

Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная. Печать на ризографе.

Усл. печ. л. 18,95. Уч.-изд. л. 17,0. Тираж 100 экз. Заказ

Учреждение образования Федерации профсоюзов Беларуси

«Международный университет «МИТСО».

Ул. Казинца, 21-3, 220099, Минск.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/423 от 02.09.2014.

Производственное дочернее унитарное предприятие

«Типография Федерации профсоюзов Беларуси».

Свидетельство о государственной регистрации издателя,

изготовителя, распространителя печатных изданий

№ 2/18 от 26.11.2013.

ЛП № 02330/54 от 12.08.2013.

Пл. Свободы, 23/103, г. Минск.