

ISSN 2520-6877



ТРУДЫ БГТУ

Научный журнал



Серия 5

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

№ 1 (232) 2020 год

Рубрики номера:

«Новая» экономика:
вызовы и проблемы становления

Организация и управление
в секторах национальной экономики

Страница молодого ученого

БГТУ

Минск 2020

Учреждение образования
«Белорусский государственный
технологический университет»

ТРУДЫ БГТУ

Научный журнал

Издается с июля 1993 года

Серия 5

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

№ 1 (232) 2020 год

Выходит два раза в год

Минск 2020

Educational institution
“Belarusian State Technological University”

PROCEEDINGS OF BSTU

Scientific Journal

Published monthly since July 1993

Issue 5

ECONOMICS AND MANAGEMENT

No. 1 (232) 2020

Published biannually

Minsk 2020

Учредитель – учреждение образования «Белорусский государственный технологический университет»

Главный редактор журнала – Войтов Игорь Витальевич, доктор технических наук, профессор, Республика Беларусь

Редакционная коллегия журнала:

Дормешкин О. Б., доктор технических наук, профессор (заместитель главного редактора), Республика Беларусь;
Жарский И. М., кандидат химических наук, профессор (заместитель главного редактора), Республика Беларусь;
Кунтыш В. Б., доктор технических наук, профессор, Республика Беларусь;
Прокопчук Н. Р., член-корреспондент НАН Беларуси, доктор химических наук, профессор, Республика Беларусь;
Водопьянов П. А., член-корреспондент НАН Беларуси, доктор философских наук, профессор, Республика Беларусь;
Новикова И. В., доктор экономических наук, профессор, Республика Беларусь;
Наркевич И. И., доктор физико-математических наук, профессор, Республика Беларусь;
Долгова Т. А., кандидат физико-математических наук, доцент, Республика Беларусь;
Торчик В. И., доктор биологических наук, Республика Беларусь;
Захарук Т., доктор педагогических наук, профессор, Республика Польша;
Пайвинен Ристо, доктор наук, профессор, Финляндская Республика;
Барчик Стэфан, доктор наук, профессор, Словацкая Республика;
Жантасов К. Т., доктор технических наук, профессор, Республика Казахстан;
Харша Ратнавира, доктор наук, профессор, Королевство Норвегия;
Рангелова Е. М., доктор педагогических наук, профессор, Республика Болгария;
Шкляр Бенцион, профессор, Государство Израиль;
Хассель Л. Г., доктор наук, профессор, Королевство Швеция;
Файгле В., доктор наук, профессор, Федеративная Республика Германия;
Флорик Е. А., кандидат биологических наук, доцент (секретарь), Республика Беларусь.

Редакционная коллегия серии:

Новикова И. В., доктор экономических наук, профессор (главный редактор серии), Республика Беларусь;
Неверов А. В., доктор экономических наук, профессор (заместитель главного редактора серии), Республика Беларусь;
Барановский С. И., доктор экономических наук, профессор, Республика Беларусь;
Кудашов В. И., доктор экономических наук, профессор, Республика Беларусь;
Аксень Э. М., доктор экономических наук, Республика Беларусь;
Касперович С. А., кандидат экономических наук, доцент, Республика Беларусь;
Панков Д. А., доктор экономических наук, профессор, Республика Беларусь;
Карпенко Е. М., доктор экономических наук, профессор, Республика Беларусь;
Шмарловская Г. А., доктор экономических наук, профессор, Республика Беларусь;
Санько Г. Г., доктор экономических наук, профессор, Республика Беларусь;
Быков А. А., доктор экономических наук, профессор, Республика Беларусь;
Данилова О. В., доктор экономических наук, профессор, Российская Федерация;
Хассель Л. Г., доктор наук, профессор, Королевство Швеция;
Каклаускас А., доктор экономических наук, профессор, Литовская Республика;
Кожухов Н. И., академик РАСХН, доктор экономических наук, профессор, Российская Федерация;
Манжинский С. А., кандидат экономических наук, Королевство Швеция;
Денчев С., доктор экономических наук, профессор, Республика Болгария;
Дашкевич Е. А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент (ответственный секретарь серии), Республика Беларусь;
Малашевич Д. Г. (секретарь серии), Республика Беларусь.

Адрес редакции: ул. Свердлова, 13а, 220006, г. Минск.

Телефоны: главного редактора журнала – (+375 17) 226-14-32;

главного редактора серии – (+375 17) 327-62-41.

E-mail: root@belstu.by, <https://www.belstu.by>

Свидетельство о государственной регистрации средств массовой информации
№ 1329 от 23.04.2010, выданное Министерством информации Республики Беларусь.

Журнал включен в «Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований»

Publisher – educational institution “Belarusian State Technological University”

Editor-in-chief – Voitau Ihar Vital’evich, DSc (Engineering), Professor, Republic of Belarus

Editorial (Journal):

Dormeshkin O. B., DSc (Engineering), Professor (deputy editor-in-chief), Republic of Belarus;
Zharskiy I. M., PhD (Chemistry), Professor (deputy editor-in-chief), Republic of Belarus;
Kuntyshev V. B., DSc (Engineering), Professor, Republic of Belarus;
Prokopchuk N. R., Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Belarus, DSc (Chemistry), Professor, Republic of Belarus;
Vodop’yanov P. A., Corresponding Member of the National Academy of Sciences of Belarus, DSc (Philosophy), Professor, Republic of Belarus;
Novikova I. V., DSc (Economics), Professor, Republic of Belarus;
Narkevich I. I., DSc (Physics and Mathematics), Professor, Republic of Belarus;
Dolgovala T. A., PhD (Physics and Mathematics), Associate Professor, Republic of Belarus;
Torchik V. I., DSc (Biology), Republic of Belarus;
Zakharuk T., DSc (Pedagogy), Professor, Republic of Poland;
Paivinen Risto, DSc, Professor, Republic of Finland;
Barcik Štefan, DSc, Professor, Slovak Republic;
Zhantasov K. T., DSc (Engineering), Professor, Republic of Kazakhstan;
Harsha Ratnaweera, DSc, Professor, Kingdom of Norway;
Rangelova E. M., DSc (Pedagogy), Professor, Republic of Bulgaria;
Shklyar Benzion, Professor, State of Israel;
Hassel L. G., DSc, Professor, Kingdom of Sweden;
Faigle W., DSc, Professor, Federal Republic of Germany;
Flyurik E. A., PhD (Biology), Associate Professor (secretary), Republic of Belarus.

Editorial (Issue):

Novikova I. V., DSc (Economics), Professor (managing editor), Republic of Belarus;
Neverov A. V., DSc (Economics), Professor (sub-editor), Republic of Belarus;
Baranovskiy S. I., DSc (Economics), Professor, Republic of Belarus;
Kudashov V. I., DSc (Economics), Professor, Republic of Belarus;
Aksen’ E. M., DSc (Economics), Republic of Belarus;
Kasperovich S. A., PhD (Economics), Associate Professor, Republic of Belarus;
Pankov D. A., DSc (Economics), Professor, Republic of Belarus;
Karpenko E. M., DSc (Economics), Professor, Republic of Belarus;
Shmarlovskaya G. A., DSc (Economics), Professor, Republic of Belarus;
San’ko G. G., DSc (Economics), Professor, Republic of Belarus;
Bykov A. A., DSc (Economics), Professor, Republic of Belarus;
Danilova O. V., DSc (Economics), Professor, Russian Federation;
Hassel L. G., DSc, Professor, Kingdom of Sweden;
Kaklauskas A., DSc (Economics), Professor, Republic of Lithuania;
Kozhukhov N. I., Academician of the Russian Academy of Agricultural Sciences, DSc (Economics), Professor, Russian Federation;
Manzhinskiy S. A., PhD (Economics), Kingdom of Sweden;
Denchev S., DSc (Economics), Professor, Republic of Bulgaria;
Dashkevich E. A., PhD (Agriculture), Associate Professor (executive editor), Republic of Belarus;
Malashevich D. G. (secretary), Republic of Belarus.

Contact: 13a, Sverdlova str., 220006, Minsk.

Telephones: editor-in-chief (+375 17) 226-14-32;
managing editor (+375 17) 327-62-41.

E-mail: root@belstu.by, <https://www.belstu.by>

«НОВАЯ» ЭКОНОМИКА: ВЫЗОВЫ И ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ

УДК 338.22:004.9

И. В. Новикова

Белорусский государственный технологический университет

ЦИФРОВАЯ ТЕХНОЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПАРАДИГМА В СМЕНЕ СТРАТЕГИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В анализе проблем экономического роста, проблем технологической модернизации национальных экономик и определения их стратегического вектора экономического развития общепризнанной и непререкаемой аксиомой стала цифровизация. В связи с такой постановкой возникает по меньшей мере три проблемы. От решения этих проблем зависят современные трансформации и их направления в национальных экономиках. Цифровизация чего, для чего и каковы ее последствия? Это – во-первых. Во-вторых, технологическая модернизация предполагает не столько внедрение автоматизированных процессов на базе цифровых технологий, сколько изменение организационно-технологических взаимодействий между факторами производства и между самими субъектами технологических процессов, форм их организации и самой экосистемы развития в целом в ближайшем будущем. Таким образом, цифровизация без смены организационных форм невозможна. И в-третьих, как в национальных экономиках сформировать новые стратегии цифровизации для формирования адекватной современному развитию экосистемы?

Ключевые слова: экономическое развитие, техноэкономическая парадигма, цифровые технологии, цифровые платформы, кластер, кластерная организация, стратегия цифровизации, межкластерное сотрудничество.

I. V. Novikova

Belarusian State Technological University

DIGITAL TECHNO-ECONOMIC PARADIGM IN CHANGING THE DIGITALIZATION STRATEGY OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Digitalization has become a recognized and indisputable axiom in the analysis of economic growth problems, problems of technological modernization of national economies and determining their strategic vector of economic development. This approach raises at least three problems. From the solution of these problems depend on the modern transformation and routing them to the national economies. Digitalization of what, for what, and what its consequences are. This is the first [1]. Second technological modernization involves not only the introduction of automated processes based on digital technologies, but also changes in organizational and technological interactions between production factors and between the subjects of technological processes themselves, the forms of their organization and the development ecosystem as a whole in the near future. Thus, digitalization is not possible without changing organizational forms. And third, how to create new digitalization strategies in national economies in order to form an ecosystem that is adequate for modern development.

Key words: economic development, techno-economic paradigm, digital technologies, digital platforms, cluster, cluster organization, digitalization strategy, inter-cluster cooperation.

Введение. Если информационная экономика как предшествующая ступень цифровой означает, что в экономической системе взаимоотношения между ее факторами в значительной мере сведены к электронному обмену данными, что вызывает изменения в системе экономических отношений, то сама цифровая экономика – это более высокая ступень, которая ведет к изменению в производительных силах, реализу-

ющих себя на базе цифровых технологий, где информация становится сырьем. Цифровые технологии – это технологии для воздействия на информацию, а не просто информация, предназначенная для воздействия на технологию, как было в ситуации предшествовавших технологических революций. Технические и технологические достижения в области передачи информации обуславливают необходимость

применения сетевой логики любой системы или совокупности отношений, использующих эти новые информационные технологии. Благодаря новым информационным технологиям сеть материально обеспечивается во всех видах процессов и организаций [1]. Как отмечал К. Фримен, «Современное изменение парадигмы можно рассматривать как сдвиг от технологии, основанной главным образом на вложении дешевой энергии, к технологии, основанной преимущественно на дешевых вложениях информации, почерпнутых из успехов в микроэлектронике и телекоммуникационной технологии» [2, с. 306]. И, таким образом, происходит смена техноэкономической парадигмы в целом.

Для понимания процессов этой смены необходимо выяснить, что представляла собой предыдущая парадигма и в чем специфика новой техноэкономической парадигмы.

Основная часть. Техноэкономическая парадигма рыночной системы – свобода продавца, покупателя и ориентация на потребности потребителя [3], развитие которой воплощалось в ходе движения экономической системы от технологической революции 1.0 (XVIII век), связанной с появлением технологий угля и пара до технологической революции 3.0 (конец XX века), связанной с автоматизацией производства. Именно появление этих технологий в рамках технологических революций 1.0, 2.0, 3.0, пронизывая всю экономическую систему, определяли технические, организационные и менеджерские инновации, не только создающие новые продукты и технологии, но и новые организационные формы, обеспечивающие конкурентоспособность, сокращение издержек и доступность новых продуктов для все большего числа людей.

В результате эволюции технологических процессов менялись формы организационно-технологического взаимодействия между факторами и субъектами экономической системы и формы управления: от мануфактуры к фабрике, от вертикальных форм управления к горизонтальным (их различным формам) и гипертекстовым [4]. Основная цель, к которой стремятся все структуры (мануфактура, фабрика, транснациональная корпорация), заключается в том, каким образом организации должны образовывать свои структуры для получения конкурентных преимуществ с целью расширения рынка сбыта своей продукции. Иначе говоря, как распределить ресурсы, чтобы получить конкурентные преимущества. Конкурентные преимущества – это целевая долгосрочная установка любой современной производственной организации. Тем более в условиях, когда речь идет о международной конкуренции, об эко-

номическом переделе мира [5]. Такая направленность экосистемы производственных организаций существовала вплоть до начала XXI века.

На протяжении нескольких столетий фирма была базовой организацией индустриальной эпохи, претерпевая только организационные и количественные изменения в своих рамках. Следовательно, переход в эволюции организационных форм и форм управления ими – от фордианских к плоским и гипертекстовым формам организации, связан с институционализацией схемы, которая в известной мере и замещает исчисление издержек, и обеспечивает ограждение фирм от воздействий непредсказуемости рыночных сил. Переход от формы к форме связан был с уменьшением транзакционных издержек и увеличением синергетического эффекта за счет совместной деятельности, использования потенциала креативности работников и, таким образом, повышал конкурентоспособность уже совокупности деятельностей в рамках фирмы, ограждая внутреннюю структуру последней от рыночных, стихийных сил [5].

Переход к постиндустриальному развитию и концентрация внимания на достижении конкурентных преимуществ обусловлены появлением цифровых технологий и возможностью использования сетевой логики в любой организации, у любой системы, которая (логика) позволяет реконфигурировать внутреннюю структуру, обеспечить выход за границы существующей организации без ущерба для нее. Это, в свою очередь, создает условия и требует перехода, в первую очередь, к системе «открытых инноваций» [6]. А во-вторых, при проведении НИОКР для инноваций по обеспечению конкурентоспособности организации «ломаются» жесткие границы фирмы (за счет выхода отдельных элементов организации во внешнюю среду и, таким образом, возникают спиноффы). Этот процесс создает условия и обеспечивает переход к кластерным организациям. Таким образом, появляются новые структуры в единой среде, на единой платформе, находясь одновременно и в состоянии конкуренции, и сотрудничая между собой, используя общую инфраструктуру. В этой ситуации они взаимодействуют и, таким образом, обеспечивается так называемая «кооперация конкурентов».

Вопрос: почему это возможно? А потому что, с одной стороны, инновации можно создавать в относительно стабильной среде, но, с другой, и конкуренция необходима также. Как отмечал еще в конце 80-х годов XX века Дж. Ходжсон, инновации требуют «сочетания разнообразия и неэластичности, статического

равновесия и изменений» [7]. Процесс кластеризации, начатый еще в конце XX века, особенно усиливается в связи с переходом к цифровым технологиям и появлением цифровых платформ.

Сегодня мировая экономика в лице технологически развитых стран переходит к технологической революции 4.0, меняя представления о производительных силах в экономике и ее базисе – системе производственных, экономических отношений. Она – революция 4.0, вырастает из революции 3.0, но считается новой эпохой, а не продолжением из-за взрывоопасности ее развития и разрушительности ее технологий. Технологическая революция 4.0 – это текущая и развивающаяся среда, в которой разрушительные технологии и тенденции их развития, такие как Интернет вещей (IoT), робототехника, виртуальная реальность (VR) и искусственный интеллект (AI), изменяют способ жизни, производства, формируют новые организационные формы своего протекания и развития. Цифровая экономика выходит далеко за рамки оцифровки и автоматизации. Она, опираясь на цифровую революцию, начинает объединять физические и кибермиры.

Если технология 3D предполагает объемную печать предметов, технология 4D означает особую технологию печати предметов, меняющих свои характеристики с течением времени (от температуры, смены дня и ночи, физических процессов и т. д.). Таким образом, в 4D-печати «четвертым» называют не измерение, а параметр, с которым связано положение (возможно, это функция или свойство) объекта. И далее будет происходить переход к Web 4.0 в рамках технологической революции 4.0 как одному из предполагаемых этапов развития, в котором взаимодействие участников (людей, животных, интеллектуальных агентов) будет осуществляться на принципах нейрокоммуникаций. По прогнозам, он должен заменить собою Web 4.0 приблизительно в 2030–2040 годах.

Цифровые трансформации породили новую парадигму базиса развития – цифровую экономику. Это новая экосистема взаимоотношений между традиционными факторами производства, объединенными единой информационной средой и приводящая к снижению транзакционных издержек за счет применения цифровых технологий. Появляется принципиально новая экономическая система и новая совокупность производственных, экономических отношений. Их новизна заключается в алгоритмизации экономических отношений. Соответственно наступает новый этап новой конкуренции, новых экосистем – этап конкуренции интегрированных между собой цифровых платформ.

Платформы уже приходят на смену транснациональным корпорациям, формируя контуры пока еще национальных экономик.

Цифровая платформа – это система алгоритмизированных взаимовыгодных взаимоотношений значительного количества независимых экономических субъектов по обмену информацией, созданию и обмену благами, приводящая к снижению общих транзакционных издержек, оптимизации бизнес-процессов, повышению эффективности цепочки поставок товаров и услуг, осуществляемых в единой информационной среде.

Новизна этой группы отношений заключается в том, что она есть разрушительная инновация старых отношений и она предоставляет открытую инфраструктуру для субъектов-участников и устанавливает новые правила игры.

Цифровые платформы требуют новых компетенций от участников – рабочей силы, формируют новые стандарты для профессий (что ведет к изменениям в подготовке рабочей силы и взаимодействиям в системе «бизнес-университет»), стимулируют конкуренцию. Цифровые платформы позволяют ускорить динамику развития каждого ее участника (фирмы) и на основе применения системы алгоритмического регулирования, приходящего на смену системе внутрифирменного менеджмента и государственного регулирования производственных процессов, делает более простой задачу построения и трансформации цепочек добавленной стоимости и трансформирует саму природу капитализма, формируя совместную экономику на цифровых платформах. Впервые об этих процессах было написано в книге Робин Чейз в 2015 г. «Peers Inc: как люди и платформы изобретают совместную экономику и перестраивают капитализм». «Красной нитью» в ее работе проходит мысль: Когда лучшие силы людей объединяются с лучшими силами корпораций, чтобы сформировать организации «Peers Inc», высвобождается мощная творческая сила. «Inc» в этом сотрудничестве обеспечивает промышленные преимущества значительного масштаба и ресурсов, а «peers» объединяют индивидуальные преимущества локализации, специализации и настройки, открывая мощь совместной экономики. Когда платформа задействует избыточные мощности и в ней участвуют различные партнеры, возникает совершенно новая динамика» [8].

Цифровые платформы формируют совершенно новые экономические контуры, которые далеко не всегда совпадают с государственными границами. И, чаще всего, идут далеко за их пределы. Результат – господство нематериальных потоков данных и информации вместо

материальных, господствовавших в XX веке [9]. Многоязычие и кроссграничность позволяют вовлекать пользователей со всего мира на данную платформу моментально, сохраняя компании-оператору и владельцу цифровой платформы принцип экстерриториальности. Uber-компания первой показала эту технологию и ее эффективность. Теперь используется термин «Uber-изация» для всех секторов национальных и мировой экономики в целом, что означает естественный ускоряющийся тренд развития глобальной экономики. Глобализация производства трансформируется в глобализацию потребления, когда будут постепенно формироваться общие экономические пространства без государственных границ и без участия надгосударственных формальных институтов на базе цифровых платформ. Как отмечала в вышеуказанной работе Робин Чейз: «Все, что может стать платформой – станет платформой. Это настолько невероятно убедительно: “платформенные” компании растут быстрее, учатся быстрее, быстрее адаптируются и так далее. Если вы не сделаете платформу, кто-то другой вас опередит. Устаревшие институты должны понять, что у них действительно мало времени, чтобы принять этот путь. Потому что, если они не делают этого, кто-то другой сделает это в их секторе экономики. Они могут начинать пилотные проекты и эксперименты самостоятельно, они могут говорить о своих проблемах и звать “конкурентов” попробовать сосотрудничать с ними таким образом» [8].

Но и последствия достаточно тяжелые для субъектов платформы. Обладая информацией, контролируя спрос и фактически обладая монополией на цифровую инфраструктуру рынка, владельцы платформы начинают контролировать рынок, влияя:

- 1) на ценообразование;
- 2) способы поставки товаров и услуг;
- 3) захватывают цепочку создания добавленной стоимости;
- 4) формируют новые стандарты для профессий и новые компетенции при подготовке работников в системе образования;
- 5) трансформируют саму природу капитализма, формируя совместную экономику на цифровых платформах.

Цифровые платформы – эта и есть та основа, на которой возникают новые организационные формы, такие как инновационные кластеры, как для модернизации существующих производств и поддержания лидирующих позиций в мировой экономике, так и для формирования рынков для новых продуктов и технологий. В этой связи ожидается, что господствующим рынком с появлением цифровой печати станет

рынок программных продуктов. Изменяются бизнес-модели компаний и менеджмент внутри и между ними через алгоритмизацию отношений и их регулирования – будет происходить переход, и он уже происходит, от вертикальных к горизонтальным сетевым структурам. Осуществляется переход к кросс-кластерному сотрудничеству и взаимодействию на базе цифровых платформ.

В июле 2018 г. состоялась сессия «Технологии преобразования кластеров и новые бизнес-модели» на конференции WIRE 2018, организованная Федеральным министерством по цифровым и экономическим вопросам, Европейской платформой сотрудничества кластеров и проектом INTERREG Europe CLUSTERIX 2.0. В рамках данной сессии подводились итоги межкластерного взаимодействия. Было отмечено, что новаторские технологии и прорывные инновации оказывают сильное влияние на традиционные отрасли промышленности и развитие новых бизнес-моделей. Межсекторальная деятельность между европейскими кластерами уже стимулирует трансформацию отраслей и лежит в основе создания новых продуктов и услуг.

В рамках данной сессии европейские кластерные менеджеры пришли к общему мнению, что область цифровых технологий (индустрия 4.0, искусственный интеллект (AI), интернет вещей (IoT)) обладают огромным потенциалом для прорывных инноваций во всех секторах промышленности. Новаторские технологии и прорывные инновации оказывают сильное влияние на традиционные отрасли промышленности и развитие новых бизнес-моделей на цифровых платформах.

Таким образом, кластер становится ядром клетки, функции которой выполняет цифровая платформа. По аналогии с рыночной системой, где акт обмена являлся клеткой рыночной системы [9]. Не фирма-предприятие, мануфактура, фабрика, транснациональная компания и т. п., являвшиеся организационными единицами экосистемы промышленной экономики, а платформа с межкластерным и кросс-кластерным взаимодействиями становится клеткой постиндустриальной экономики. В современных условиях – это двигатель экосистемы, это ее системообразующие элементы. Конкуренты на платформе начинают взаимодействие, превращаясь, по словам Чейз, в «реетс» (товарищей, собратьев), работающих в рамках «платформенной Inc». По аналогии с ленинским выражением [10], кластер и межкластерное сотрудничество на цифровых платформах – это та ступенька, между которой и планомерностью нет промежуточных ступеней.

Цифровизация меняет и «лица» компаний. Каждая компания, которая еще вчера имела продуктовую направленность в различных сферах, сегодня позиционирует себя как цифровую, ставя свое производство на цифровую платформу. Большинство известных мощных компаний перестраивают свои бизнес-модели, используя цифровые платформы. Например, известная нефтяная компания Royal Dutch Shell позиционирует себя как цифровую компанию, тратя ежегодно более 1,5 млрд долл. на цифровизацию своих технологий.

Республика Беларусь еще в начале XXI века взяла курс на цифровизацию. И это несомненно правильно. Следует отметить, что в данном направлении Беларусь делает уже далеко не первые шаги и имеет некоторые достижения.

Нормативная база для развития цифровой экономики в республике имеется:

1. Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 годы.

2. Государственная программа развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы.

3. Декрет № 8 Президента Республики Беларусь «О развитии цифровой экономики», известный как «Декрет о ПВТ 2.0».

4. Концепция Национальной стратегии устойчивого развития до 2035 года.

5. Появился проект изменений и дополнений в Гражданский кодекс (ГК). Он содержит важные нормы по имплементации институтов английского права.

Целенаправленное движение в данном направлении позволило получить определенные результаты.

В соответствии с Отчетом о состоянии мобильного интернет-соединения в 2019 г. рассчитывается индекс, который измеряет производительность 165 стран (представляющих 99% населения мира) по ключевым факторам внедрения мобильного интернета: инфраструктура; доступность; готовность потребителей; контент и услуги. На первом месте по данному рейтингу находится Австралия (индекс 88,4), к ней примыкают и входят в группу с «самыми широкими возможностями подключения» Скандинавские страны, США, Канада и Великобритания (более 80) [11].

Беларусь и Россия входят также в данную группу, но с более низким рейтингом – Беларусь (66,4), Россия (73,2).

Безусловно, Интернет-соединение. Данный вид связи имеет важное значение для развития цифровой экономики, ибо без него не будет ни умных вещей, ни умных городов, ни, тем более, умных предприятий, но уровень цифровизации не сводится только к развитию интернет-

связи. В рамках программы ГПНИ на 2016–2020 годы были проведены расчеты по доле цифровой экономики в структуре ВВП по трем странам-членам ЕАЭС и получены по межотраслевому балансу¹. Из структуры межотраслевого баланса к «цифровой экономике» были отнесены следующие отрасли: «Услуги телекоммуникационные», «Услуги в области компьютерного программирования, консультационные и аналогичные услуги», «Услуги в области информационного обслуживания». Суммарная доля их продукции в структуре ВВП и определяет состояние «цифровой экономики» в Республике Беларусь. В 2016 г. доля цифровой экономики в республике составила 5,04%. В 2017 г. – 5,24%. В Российской Федерации эта доля составила в 2014 г. 2,36%, в 2015 – 2,34%, несколько сократившись. В Казахстане эта доля составила в 2016 г. 2,02%, в 2017 г. – 1,79%.

В рейтинге Международного союза электросвязи Measuring Information Society Report 2018 [12], дающем оценку развития ИКТ, Беларусь занимает 32-е место (2017). На долю информационно-компьютерных технологий приходится 10,5% ВВП в секторе услуг и 5,24% общего ВВП Беларуси, как отмечалось выше. Беларусь входит в число мировых лидеров по экспорту IT-услуг на душу населения. С 2005 по 2016 г. экспорт IT-услуг и продуктов вырос в 30 раз, а доля IT-экспорта в общем объеме экспорта товаров и услуг выросла с 0,16% до 3,25%². Вот как

¹Расчеты сделаны в рамках задания 2.03 «Разработка стратегии экономического суверенитета и эффективной внешнеторговой политики Беларуси в системе международной интеграции» и темы «Разработать теоретико-методологические основы совместной интеграции Республики Беларусь со странами ЕАЭС в геоэкономику как мультиполярную систему на основе формирования единого инновационного пространства в рамках интеграционной группировки» в ГПНИ «Экономика и гуманитарное развитие белорусского общества» Н. Л. Ильиным.

²Шесть компаний-резидентов ПВТ вошли в **список лучших провайдеров услуг аутсорсинга** (рейтинг 2017 Global Outsourcing 100): Bell Integrator, Ciklum, EPAM, IBA Group, Intetics и Itransition. 10 компаний из рейтинга крупнейших софтверных компаний мира Software 500 имеют офисы разработки в Беларуси: EPAM (107), Bell Integrator (281), IBA (281), Itransition (368), Coherent Solution (393), SoftClub (409), Artezio (416), Intetics (419), Oxagile (456), IHS (482). Белорусские разработчики оказывают IT-услуги крупнейшим корпорациям и организациям мира (Samsung, HTC, Лондонская фондовая биржа, Всемирный банк, Microsoft, Coca-Cola, Toyota, Google, British Petroleum и др.). **Мобильные приложения**, созданные резидентами белорусского Парка высоких технологий, использует более миллиарда людей более чем в 190 странах мира. Среди них – Viber, MSQRD, MAPS.ME, Flo и многие другие. Разработанная в Wargaming (белорусский центр разработки – COOO

в Отчете характеризуют Беларусь: «Беларусь планомерно развивает ИКТ инфраструктуру и делает их доступными для населения, создает благоприятную среду для новых услуг и использования и роста ИКТ. В результате Беларусь входит в число региональных лидеров в области развития ИКТ».

Основные продажи белорусские IT-компании осуществляют на зарубежных рынках. Более 90% производимого в ПВТ программного обеспечения экспортируется: 49,1% – в страны Европы, 44% – в США и Канаду, 4,1% – в Россию и другие страны СНГ.

Как видим из вышеприведенных данных, Республика Беларусь имеет положительную динамику в развитии цифровой экономики. Следует отметить, что и экспорт Парка высоких технологий вырос по сравнению с прошлым годом: в 2018 г. на 38% и составил 1,414 млрд долл., или почти 3,4% экспортной выручки. Это свидетельствует о том, что достижения имеются. Однако, с одной стороны, это – достижения. С другой – вызов.

Следует иметь в виду, что как бы мы ни впадали в эйфорию от роста Парка высоких технологий (ПВТ) и его продукции, но Беларусь в ближайшей перспективе сохранит себя как страна с промышленной экономики с высокой долей машиностроения и сопутствующих отраслей. В этой связи целесообразно рассмотреть опыт Германии, взявшей курс на создание технологической цифровой платформы «Индустрия 4.0», на которой делается попытка увязать всю промышленность Германии, а впоследствии и стран ЕС.

Четвертая промышленная революция, более известная как «Индустрия 4.0», получила свое название от инициативы 2011 г., возглавляемой бизнесменами, политиками и учеными Баварии, которые определили ее как средство повышения конкурентоспособности обрабатывающей промышленности Германии через усиленную интеграцию «киберфизических систем», или CPS, в заводские процессы на единой цифровой платформе.

Одним из наиболее ощутимых аспектов четвертой промышленной революции является идея «сервис-ориентированного проектирования». Оно может варьироваться от пользователей, использующих заводские настройки для производства собственных продуктов, до

компаний, которые поставляют индивидуальные продукты индивидуальным потребителям. Иначе, уже появился и далее будет расширяться рынок программного продукта, о чем говорилось выше. А производство будет переноситься от транснациональных корпораций (ТНК) к небольшим локализованным фермам 3D печати, но функционирующим на цифровой платформе. Кстати, это можно рассматривать как стратегию развития малого и среднего бизнеса и для Беларуси. Он должен также базироваться на цифровых платформах и обслуживать потребителей, взаимодействовать с более крупными фирмами, поставленными на цифровые платформы. Такой подход позволил бы приступить к формированию сетевой экономики.

Потенциал Индустрии 4.0 огромен. К примеру, связь между умными продуктами «Интернета вещей» и умными машинами, которые их производят, то есть этот «промышленный Интернет», будет означать, что они смогут производить себя самостоятельно и определять целевое производство в зависимости от нужд, определенных ими же. Человек как фактор производства будет все более и более устраниваться из сферы производства.

Но для реализации Индустрии 4.0 необходима единая цифровая платформа, представляющая собой платформу, на которой и выстраиваются технологические процессы современных предприятий. В этих условиях меняются не только сами технологии, но и организационные связи технологических цепочек при создании новой продукции, новой технологии. Трансформируются взаимоотношения с заказчиками, поставщиками и технологическими компаниями. Нужны новые связи между элементами в системе доведения технологии, продукта от идеи через инжиниринговую компанию до производителя, выводящего новый продукт или технологию на рынок. Требуется такая новая организационная технология, как кластер, но базирующийся на цифровых платформах. И в этом случае инжиниринговая компания становится важным элементом инновационно-индустриального кластера. Это не просто собранные вместе плохо работающие предприятия. Это – организационная модель, на которой выстраиваются горизонтальные связи между элементами организационной системы – производственными фирмами, элементами, с ней взаимодействующими, и ее инфраструктурой [5, 13]. В этой связи необходима работа по так называемому мапированию предприятий, которые могли бы использовать новые технологии на цифровых платформах, формируя кластерные организации. А далее необходима алгоритмизация всех бизнес-процессов.

«Гейм Стрим» игра World of Tanks – одна из пяти самых прибыльных ММО-игр мира с более чем 140 млн зарегистрированных пользователей. Беларусь входит в немногочисленный «клуб» стран, которые создают **суперкомпьютеры**. См.: <https://www.belarus.by/ru/business/doing-business/it-belarus>

Следовательно, переход на цифровые платформы для белорусских промышленных предприятий неизбежен так же, как и неизбежен переход от аутсорсинга 1.0 к продуктовым компаниям, стоящим на новых технологических платформах. Если ПВТ достиг значительных успехов в программировании по заказам иностранных технологических компаний программных продуктов, то следующим шагом должны быть переход на создание своих продуктовых компаний и работа с белорусским промышленным комплексом.

Заключение. Если выстраивать стратегию на создании только программных продуктов для зарубежных компаний, то следует помнить, что в ближайшем будущем искусственный интеллект будет писать те программы, которыми сегодня зарабатывают наши программисты и вносят вклад в экспорт и создание ВВП. Необходимо

выстраивание стратегии с учетом перспектив развития белорусских предприятий, создание высокотехнологичных и инновационно-индустриальных кластеров в перспективных сферах (необязательно отраслях) белорусской экономики при создании им преференциальных условий, подобных ПВТ (беспшлинный или с пониженной пошлиной ввоз современного оборудования, построение системы налогообложения и т. д.).

В противном случае белорусская экономика может уйти в небытие, не выдержав конкуренции с технологически развитыми экономиками. Кардинальные изменения в развитии в мировой и национальных экономиках технологически развитых стран настоятельно требуют трансформации стратегии цифровизации в Республике Беларусь в ближайшее время.

Список литературы

1. Voitau I. V., Novikova I. V. Economics Digitalization as a base for changing the globalization model: trends and challenges [Proceedings of BSTU], issue 5 Economics and Management. 2019. № 2. P. 13–20.
2. Freeman C., Soete L. The Economics of Industrial Innovation, 3rd edn. London: Pinter, 1997. 462 p.
3. Новикова И. В. Геоэкономика как «Новая мировая сетевая экономика». Saarbruken: Palmarium academic publishing, 2016. 70 с.
4. Asumeng M. A., and Osae-Larbi J. A. Organization development models: a critical review and implications for creating learning organizations. European Journal of Training and Development Studies, 2, 29–43 // Morgan J. The future of work: Attract new talent, build better leaders, and create a competitive organization. Legon-Accra. Ghana John Wiley and Sons. 2014. 256 p.
5. Новикова И. В., Макуров Л. Г. Кластерная организация как институт развития в постиндустриальной экономике: методология анализа // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. 2019. № 1. С. 5–12.
6. Ицковиц Г. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии. Томск: Томский гос. ун-т систем управления, 2010. 95 с.
7. Ходжсон Дж. Экономическая теория и институты: Манифест современной институциональной экономической теории. М.: Дело, 2003. 464 с.
8. Chaise Robin Peers Inc. How people and Platforms are inventing the Collaborative economy and Reinventing Capitalism. Unated State of America by Public Affairs. 2015. 304 p.
9. Report McKinsey Global Institute «Digital globalization: The new era of global flows». Available at: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/digital-globalization-the-new-era-of-global-flows> (accessed 15.03.2019).
10. Ленин В. И. Империализм как высшая стадия капитализма. М.: Жизнь и знание, 1917. 128 с.
11. Global Digital Report 2018. Available at: <https://digitalreport.wearesocial.com/> (accessed 23.10.2019).
12. Measuring Information Society Report 2018. Available at: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/misr2018.aspx> (accessed 11.12.2019).
13. Новикова И. В., Санько Г. Г., Тимофеева Ю. А. Кластер как сетевая структура и фактор экономического роста в национальной экономике // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. 2018. № 2. С. 22–27.

References

1. Voitau I. V., Novikova I. V. Economics Digitalization as a base for changing the globalization model: trends and challenges [Proceedings of BSTU], issue 5, Economics and Management, 2019, no. 2, pp. 13–20.
2. Freeman C., Soete L. The Economics of Industrial Innovation, 3rd edn. London, Pinter Publ., 1997. 462 p.
3. Novikova I. *Geoeconomika kak "Novaya setevaya ekonomika"* [Geoeconomics as the "New World Network Economy"]. Saarbruken, Palmarium academic publishing, 2016. 70 p.

4. Asumeng M. A., and Osaе-Larbi J. A. Organization development models: a critical review and implications for creating learning organizations. *European Journal of Training and Development Studies*, 2, 29–43. Morgan J. The future of work: Attract new talent, build better leaders, and create a competitive organization. New Jersey, John Wiley and Sons Publ., 2014. 256 p.

5. Novikova I., Makurov L. G. Cluster organization as a development institution in the post-industrial economy: analysis methodology. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], series 5, Economics and Management, 2019, no. 1, pp. 5–12 (In Russian).

6. Itskovits G. *Troynaya spiral'*. *Universitety – predpriyatiya – gosudarstvo. Innovatsii v deystvii* [Triple helix. Universities – enterprises – state. Innovation in action]. Tomsk, Tomskiy gosudarstvennyy universitet upravleniya Publ., 2010, 95 p.

7. Hodjson J. *Ekonomicheskaya teoriya i instituty: Manifest sovremennoy instituconal'noy ekonomicheskoy teorii* [Economic Theory and Institutions: The Manifesto of Modern Strengthens Institutional Economic Theory]. Minsk, Delo Publ., 2003. 465 p.

8. Chaise Robin Peers Inc. How people and Platforms are inventing the Collaborative economy and Reinventing Capitalism. Unated State of America by Public Affairs, 2015. 304 p.

9. Report McKinsey Global Institute “Digital globalization: The new era of global flows”. Available at: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/digital-globalization-the-new-era-of-global-flows> (accessed 15.03.2019).

10. Lenin V. I. *Imperializm kak vysshaya stadiya kapitalizma* [Imperialism as the highest stage of capitalism]. Petrograd, Zhizn' i znaniye Publ., 1917, 128 p.

11. Global Digital Report 2018. Available at: <https://digitalreport.wearesocial.com/> (accessed 23.10.2019).

12. Measuring Information Society Report 2018. Available at: <https://www.itu.int/en/ITUDE/Statistics/Pages/publications/misr2018.aspx> (accessed 11.12.2019).

13. Novikova I. V., San'ko G. G., Timofeyeva Yu. A. The cluster as a network structure and factor of economic growth in the national economy. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], issue 5, Economics and Management, 2019, no. 2, pp. 22–27 (In Russian).

Информация об авторе

Новикова Ирина Васильевна – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития. Белорусский государственный технологический университет (220006, Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: xenia2012@belstu.by

Information about the author

Novikova Irina Vasil'yevna – DSc (Economics), Professor, Head of the Department of Management, Business Technologies and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (220006, Minsk, Sverdlova str., 13a, Republic of Belarus). E-mail: xenia2012@belstu.by

Поступила 20.01.2020

УДК 004.738.5:330.342.24

В. Б. Криштаносов

Белорусский государственный технологический университет

**ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ,
ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ, ВЫЗОВЫ**

Выявлена высокая динамика увеличения доли цифровой части мировой экономики как в целом, так и на уровне ведущих государств, что обусловлено более интенсивным ростом компаний сектора информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), а также их значительной капитализацией. В результате анализа определены факторы растущего влияния Е-коммерции на мировую торговлю, а также роль в этом направлении инфраструктуры цифровых платформ, формирующих бизнес-модель крупнейших мировых цифровых торговых площадок.

В сфере банковского дела обосновано расширение применения технологий FinTech, позволяющих финансовым организациям использовать как уже имеющиеся преимущества, связанные с разветвленной розничной сетью филиалов, так и новые возможности дешевоющих облачных технологий и мобильных приложений. Приведен анализ данных о росте среднего общемирового показателя доли населения, использующего технологии FinTech, о ведущей роли в этой динамике КНР и Индии. Выявлены предпосылки для расширения использования технологий блокчейн как в разрезе новых отраслей, так и конкретных направлений оптимизации в среднесрочной перспективе. Показана тесная взаимосвязь и влияние технологий искусственного интеллекта, Интернета вещей, обработки больших массивов данных, роботизации и автоматизации, облачных технологий на развитие промышленности 4.0.

Доказана важность проактивной деятельности государства, направленной на эффективное использование новейших технологий в экономике, ее соответствующую адаптацию и нивелирование негативных последствий, связанных с сокращением занятости в базовых отраслях промышленности; реализации политики, основанной на принципах приоритетности национального экономического развития и безопасности.

Ключевые слова: цифровая экономика, Е-коммерция, цифровые платформы, FinTech, Интернет вещей, блокчейн, промышленность 4.0, государственное регулирование.

V. Kryshтанosau

Belarusian State Technological University

**DIGITAL ECONOMY: UPTODAY TRENDS, DYNAMICS
OF DEVELOPMENT, CHALLENGES**

It has been revealed the high dynamics in increasing share of the digital part of the global economy both as a whole and at the level of leading States, which is due to more intensive growth of ICT companies in the sector, as well as their significant capitalization. As a result of the analysis, there were identified the factors of the growing influence of E-commerce on the international trade, as well as the role of the infrastructure of digital platforms which follow the business model of the global digital trading floors.

In the banking sector, it has been substantiated the use of FinTech technology, which allows financial institutions to take advantage of both the existing retail network and the new features of cheaper cloud technologies and mobile applications. There is analysis of data describing the growth of both the global share of the population using FinTech technology and the leading role in this dynamics of China and India in the article. The prerequisites for expanding the use of blockchain technologies both in the context of new industries and specific areas of optimization in the medium term are identified. The close interconnection and influence of artificial intelligence technologies, the Internet of things, the processing of Big Data, robotics and automation, and cloud technologies on the development of Industry 4.0 is shown.

The importance of the proactive activity of the State at the efficient use of the latest technologies in the economy, its appropriate adaptation and mitigation of the negative consequences associated with a reduction in employment in the basic industries has been proved; and efficiency of implementation of a policy based on the principles of priority of national economic development and security.

Key words: digital economy, E-commerce, digital platforms, FinTech, Internet of things, blockchain, Industry 4.0, government regulation.

Введение. От концепции «Новой экономики» к «Цифровой экономике». Концепция «Новой экономики» возникла в 1980-х – 1990-х годах

как ответ на новые проявления в мировой экономике, обусловленные технологическими достижениями. Произошли серьезные изменения

в модели потребления, способах производства, структуре конкуренции и экономической политике. Концепция «Новой экономики» сформировала подход к экономике как к новому социальному и экономическому порядку, где основным ресурсом является информация.

Вместе с тем, как показано на рис. 1, развитие цифровых технологий, таких как облачные сервисы, мобильные услуги и искусственный интеллект, значительно усилили цифровизацию экономики.

Термин «цифровая экономика» был введен в 1995 г. Доном Тапскоттом (Tapscott D.) и в настоящее время существует несколько подходов к определению данного понятия.

Согласно одному из них, *цифровизация* рассматривается в трех измерениях: 1) в сфере бизнеса она относится к операциям, связанным с формированием, оптимизацией и преобразованием бизнес-процессов, функций, моделей, видов деятельности с использованием цифровых технологий, в более широком контексте – превращение цифровых данных в полезные знания. Цифровизация рассматривается как шаг к развитию цифрового бизнеса и цифровым инновациям, а также к созданию новых цифровых потоков дохода и предложения; 2) использование в конкретной среде, например в создании «цифрового рабочего места», которое включает в себя квалифицированную рабочую силу и цифровые инструменты (такие как мобильные

устройства, унифицированные коммуникационные платформы); 3) внедрение цифровых технологий по всем направлениям социальной и гуманитарной деятельности [1].

Ключевые *особенности цифровой экономики*: 1) беспрецедентная скорость развития; 2) товары и услуги могут реализовываться по нулевой стоимости; 3) снижение себестоимости продукции; 4) цифровые товары являются мобильными и нематериальными, что приводит к существенному изменению бизнес-модели; 5) нивелируется разграничение на потребителей и производителей, формируется понятие «prosumer» (одномоментного производителя и потребителя производимых товаров и услуг); 6) низкие барьеры для входа на рынок, что позволяет компаниям активно внедрять инновации; 7) компании могут в полной мере использовать внешние сети для реализации производимых товаров и услуг; 8) компании сектора ИКТ (информационно-коммуникационных технологий) имеют предпосылки для формирования монополии [2].

МВФ определяет *цифровую экономику* как вид деятельности в области цифровизации, включая информационные и коммуникационные технологии, товары и услуги, онлайн-платформы и базирующиеся на платформе виды экономической деятельности (например, *шеринговая экономика*) [3].

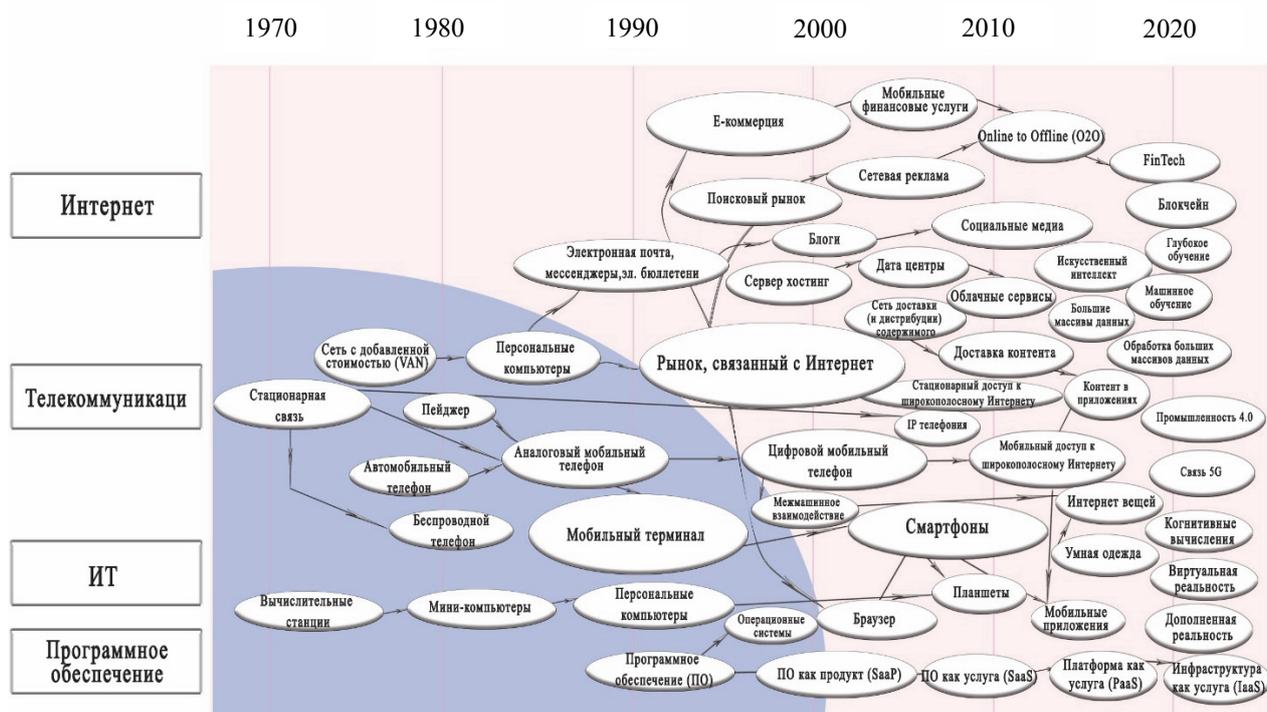


Рис. 1. Эволюция цифровых инноваций, инициированных развитием Интернета [4]

Согласно отчету Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), *цифровая экономика*, рассматривается в трех измерениях: 1) базовый, представлен сектором ИКТ; 2) в узком смысле представлен цифровой экономикой и экономикой цифровых платформ; 3) в широком смысле представлен «цифровизированной» экономикой (рис. 2) [5].

Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) определяет цифровую экономику как цифровую инфраструктуру, состоящую из технологического оборудования и организационных механизмов, включая компьютерное и программное обеспечение, телекоммуникационное оборудование и услуги, Интернет вещей (IoT), компьютерные сети, а также центры обработки данных, производства полупроводниковых приборов, прокладки оптоволоконных кабелей, коммутаторов, ретрансляторов, услуг цифрового консалтинга и услуг по ремонту оборудования [6]. Среди отраслей современной экономики, в которых цифровые технологии внедряются наиболее активно, выделяются: энергетика, сектор услуг, телекоммуникации, здравоохранение, образование, банковские и финансовые услуги и пр. (табл. 1).

Основная часть. Определение динамики и основополагающих тенденций цифровизации мировой экономики предполагает анализ количественных показателей, характеризующих ее

развитие как на макроуровне, так и по ключевым секторам и направлениям в настоящее время, а также ряда важнейших составляющих элементов: e-коммерции, цифровых платформ, FinTech.

Показатели современной цифровой экономики. Размер мировой цифровой экономики в 2017 г., по данным ЮНКТАД, составил 4,5% ВВП (для экономики цифровых платформ) и 15,5% ВВП (для экономики секторов, подверженных цифровизации, см. рис. 2). При этом цифровая экономика США составляет 6,9% ВВП (для экономики цифровых платформ) и 21,6% ВВП (для экономики секторов, подверженных цифровизации). Размер цифровой экономики КНР – 6,0% ВВП (для экономики цифровых платформ) и 30,0% ВВП (для экономики секторов, подверженных цифровизации). По доле ВВП этот сектор является крупнейшим в китайской провинции Тайвань, Ирландии и Малайзии [5, 7].

Оценивая цифровую экономику с точки зрения совокупной стоимости, созданной на основе цифровых товаров, услуг и цифровизации традиционных отраслей, следует отметить, что в Европейском союзе ИКТ компании растут ежегодно на 14%, телекоммуникационные компании на 3%, в то время как другие транснациональные корпорации растут только в среднем на 0,2% [8].



Рис. 2. Понятие «цифровой экономика» [9]

Таблица 1

Основные отрасли цифровизации и направления изменений [10]

Сектор экономики	Способы использования информации и информационных технологий для создания новых продуктов и услуг
Сектор энергетики	Используя данные, например прогноз погоды, поставщики энергии могут предлагать своим клиентам новые услуги, чтобы они могли контролировать потребление энергии, через соответствующее программное обеспечение и датчики/контроллеры/счетчики
Сектор телекоммуникаций	Конкурирующие провайдеры мобильных услуг могут предлагать разнообразные услуги мобильной коммерции крупным компаниям, которые хотят повысить свое понимание эффективности маркетинга по программам лояльности
Здравоохранение	Использование информации о здоровье человека, предоставление соответствующих (платных) услуг, проведение онлайн консультаций, напоминания о медицинских процедурах, мониторинг и ранняя диагностика, предупреждение развития серьезных заболеваний
Интернет	Облачные хранилища данных (в которых все файлы могут храниться в облаке, где они будут доступны в любое время и в любом месте – с любого мобильного и стационарного устройства, браузера или из множества популярных социальных сетей). Они доступны как частным лицам, так и организациям (как платные, так и бесплатные)
Туризм	Размещение информации о туристических услугах на профильных сайтах, выбор направлений для отдыха на основе индивидуальных предпочтений, использование технологии блокчейн для нивелирования негативного влияния на рейтинги отелей, ресторанов и других со стороны конкурирующих организаций
Сектор финансовых услуг (FinTech)	Сбор информации о транзакциях клиентов для последующей ее продажи заинтересованным компаниям для формирования полной электронной картины о потенциальных потребителях товаров или услуг
Crowdfunding	Независимый альтернативный системному инструментарию аккумуляции финансовых ресурсов как в интересах физических лиц, так и компаний
Азартные игры	Формирование нового сектора Интернет-казино, а также предоставление цифрового инструментарию мониторинга и регулирования данной деятельности со стороны территориальных контролирующих органов управления
Автомобильные услуги	Сбор данных об автосервисах и особенностях вождения с использованием телематики, данная информация становится доступной для страховщиков и потребителей и может способствовать снижению страховых тарифов. Создание «умных машин» (автоматический контроль времени технического осмотра, карт и маршрутов через спутник и т. д.)
Логистика и доставка	Отслеживание движения автотранспорта в реальном времени с предоставлением запрашиваемых качественных и количественных показателей. Информирование потребителя о прохождении поставляемого товара по всей логистической цепочке
Промышленность 4.0	Минимизация человеческого вовлечения в процесс производства, создание экосистем, в которых осуществляется «общение» машин, роботов и станков между собой в рамках технологических процессов для минимизации издержек и повышения производительности
Легкая промышленность	Создание «умной одежды» (согревает или охлаждает по информации о погодных условиях, содержит информацию о производителе и продавце), «умной обуви» (со встроенным GPS)
Строительство	Строительство «умных дорог»: они предупреждают водителей об опасных ситуациях, отслеживают состояние движения и реагируют на возникающие проблемы, могут заряжать электромобили во время движения. Строительство «умных домов»: охранно-пожарной сигнализации, бытовой техники, освещения, отопления осуществляется не только в зависимости от погоды, но и с учетом ряда других факторов, таких как сила ветра, согласно прогнозу погоды, время суток
Образование	Доступ к платным и бесплатным онлайн образовательным курсам и ресурсам позволяет получить образование в краткосрочной перспективе в соответствии с индивидуальной образовательной программой, повышает доступность самообразования

Глобальная занятость в секторе ИКТ увеличилась с 34 млн человек в 2010 г. до 39 млн человек в 2015 г., при этом наибольшая доля занятых приходится на сектор компьютерных услуг (38%). Доля сектора ИКТ в общей занятости увеличилась за тот же период с 1,8% до 2% [5].

В 2018 г. экспорт услуг с цифровой доставкой составил 2,9 трлн долл., или 50% мирового экспорта услуг.

По состоянию на 2018 г. пять самых дорогих брендов – это компании, занимающиеся цифровыми технологиями: Apple, Google, Microsoft, Facebook и Amazon. Самые дорогие стартапы в мировой экономике представлены в табл. 2.

Таким образом, следует отметить высокую динамику увеличения доли цифровой части в мировой экономике как в целом, так и на уровне ведущих государств, что обусловлено более интенсивным ростом компаний ИКТ сектора, а также их значительной капитализацией.

Е-коммерция. Согласно методологии ОЭСР, понятие «электронная коммерция», или «Е-коммерция», рассматривается, в широком смысле как торговля товарами между предприятиями, домашними хозяйствами, частными лицами, государственными организациями с использованием компьютерных сетей. При этом предметом торговли являются не только товары, но и услуги: информационные, консалтинговые, финансовые, юридические, медицин-

ские, образовательные, транспортные и т. д. В понятие электронной коммерции включаются также передача письменных текстов, аудио- и видеоконтента, мониторинг производственных процессов, осуществление заказов, проведение банковских и денежных переводов, проведение государственных закупок, функционирование электронных бирж [6, 11].

Целями Е-коммерции являются: создание новых каналов получения устойчивого дохода, сокращение операционных расходов, сокращение времени доступа к продуктам и услугам, упрощение коммуникации, обеспечение непрерывности взаимодействия с клиентами, увеличение доли рынка, предоставление ценовых преимуществ и повышение конкурентоспособности.

Электронная коммерция охватывает все цифровые транзакции, которые осуществляются в компьютерных сетях, на различных уровнях: *business-to-business (B2B)* (взаимодействие между компаниями), *business-to-customer (B2C)* (взаимодействие между компаниями и потребителями), *peer-to-peer (P2P)* (взаимодействие пользователей осуществляется напрямую, без посредничества третьей стороны). *Шеринговая экономика* (экономика совместного использования), также известная как *электронная коммерция на цифровой платформе*, включает в себя обмен товарами и услугами между потребителями с помощью цифрового приложения.

Таблица 2

Самые дорогие стартапы среди технологических компаний за 2014–2018 гг. [1]

Компания	Оценка стоимости компании (млрд долл. США)	Дата оценки	Описание
Ant Financial	150	Май 2018	Ранее известная как Alipay, Ant Financial является дочерней компанией китайской Alibaba Group и самой дорогой FinTech компанией в мире
Uber	68	Июнь 2016	Сетевая транспортная компания, предоставляющая реет-to-реет услуги: такси, доставка еды
Didi Chuxing	50	Апрель 2017	Крупная китайская компания, специализирующаяся на транспортных услугах, искусственном интеллекте и инновационных разработках
Xiaomi	46	Декабрь 2014	Китайская компания по производству электроники, которая производит смартфоны, мобильные приложения, ноутбуки и пр.
Airbnb	31	Март 2017	Интернет-площадка и гостиничный сервис для краткосрочного проживания в коттеджах, апартаментах, семейных или гостиничных номерах
Alibaba Cloud	30	Январь 2018	Компания облачных сервисов
Palantir	20	Октябрь 2015	Американская софтверная компания, специализирующаяся на анализе Big Data
WeWork	20	Июль 2017	Американская компания, предоставляющая рабочее пространство, сообщества, занимающиеся созданием новых технологий, а также услуги для предпринимателей, фрилансеров, стартапов, малого бизнеса и крупных предприятий

Отмечается растущее влияние рынков электронной коммерции на международную торговлю. По оценкам McKinsey Global, около 16% транзакций электронной коммерции B2C являются трансграничными и к 2020 г. эта доля достигнет почти 30%, международные продажи могут составить 1 трлн долл. [12].

По оценкам ЮНКТАД, в 2017 г. глобальная стоимость электронной торговли достигла 29 трлн долл. США, что эквивалентно 36% ВВП (табл. 3). На уровне B2B глобальная электронная торговля в 2017 г. достигла 25,5 трлн долл., или 87% всей E-коммерции, в то время как объем электронной торговли на уровне B2C составил 3,9 трлн долл.

Цифровые платформы. Цифровая экономика развивается стремительными темпами, в том числе благодаря возможностям, сформированным новыми технологиями, по сбору и анализу огромных массивов цифровых данных. Они возникают из *цифровых следов* деятельности людей на уровне персональной, социальной и деловой активности, осуществляемой на различных цифровых платформах [5].

Экономика цифровых платформ представляет собой совокупность экономических отношений, сочетающих одновременно элементы спроса и предложения, со стороны не только бизнеса, но и конечных потребителей товаров и услуг. Технологические платформы, адаптированы для использования широкого перечня цифровых устройств, привлекают на свои торговые площадки как пользователей, так и финансовые активы и цифровые данные.

В экономической литературе различают *транзакционные* и *инновационные* платформы. *Платформы транзакций* – это цифровые рын-

ки с онлайн-инфраструктурой, которая поддерживает торговлю между сторонами. Они стали основной бизнес-моделью для крупных цифровых корпораций (таких как Amazon, Alibaba, Facebook и eBay), а также для тех компаний, которые функционируют со значительной ИТ-поддержкой (такие как Uber, Didi Chuxing или Airbnb). *Инновационные платформы* создают среды для производителей кода и контента, с последующей разработкой приложений и программного обеспечения в форме, например, операционных систем (как например, Android или Linux) или технологических стандартов (например, видео MPEG). Более подробно разновидности платформ по видам деятельности отражены на рис. 3.

Экономика цифровых платформ благодаря использованию автоматизированных процессов, основанных на алгоритмах, позволяет операторам платформ снижать предельные издержки практически до нуля [13].

Экономическая значимость цифровых платформ отражается в том факте, что в современной экономике около 12% мировой торговли товарами осуществляется через международную электронную торговлю, причем большая ее часть приходится на такие платформы, как Alibaba, Amazon, eBay, Flipkart и Rakuten.

Совокупная стоимость крупнейших платформенных компаний (с рыночной капитализацией более 100 млн долл. США) оценивалась в 2017 г. в более чем 7 трлн долл. США, на 67% выше, чем в 2015 г. При этом на долю 7 крупнейших цифровых платформ: Microsoft, Apple, Amazon, Google, Facebook, Tencent и Alibaba приходится 2/3 общей рыночной стоимости [5].

Таблица 3

Объем продаж с использованием E-коммерции в 2017 г. (10 крупнейших стран по данному показателю) [5]

Страна	Общий объем продажи E-коммерции, млрд долл. США	Доля ВВП, %	B2B, млрд долл. США	Общая доля E-коммерции, %	B2C, млрд долл. США	Среднегодовые расходы на онлайн-покупателя, долл. США
1. США	8883	46	8121	90	753	3851
2. Япония	2975	61	2828	95	147	3248
3. КНР	1931	16	869	49	1062	2574
4. ФРГ	1503	41	1414	92	88	1668
5. Корея	1290	84	1220	95	69	2983
6. Великобритания	755	29	548	74	206	4658
7. Франция	734	28	642	87	92	2577
8. Канада	512	31	452	90	60	3130
9. Индия	400	15	369	91	31	1130
10. Италия	333	17	310	93	23	1493
<i>Итого</i>	19315	36	16782	87	2533	2904
Общемировой показатель	29367	–	25516	–	3851	–

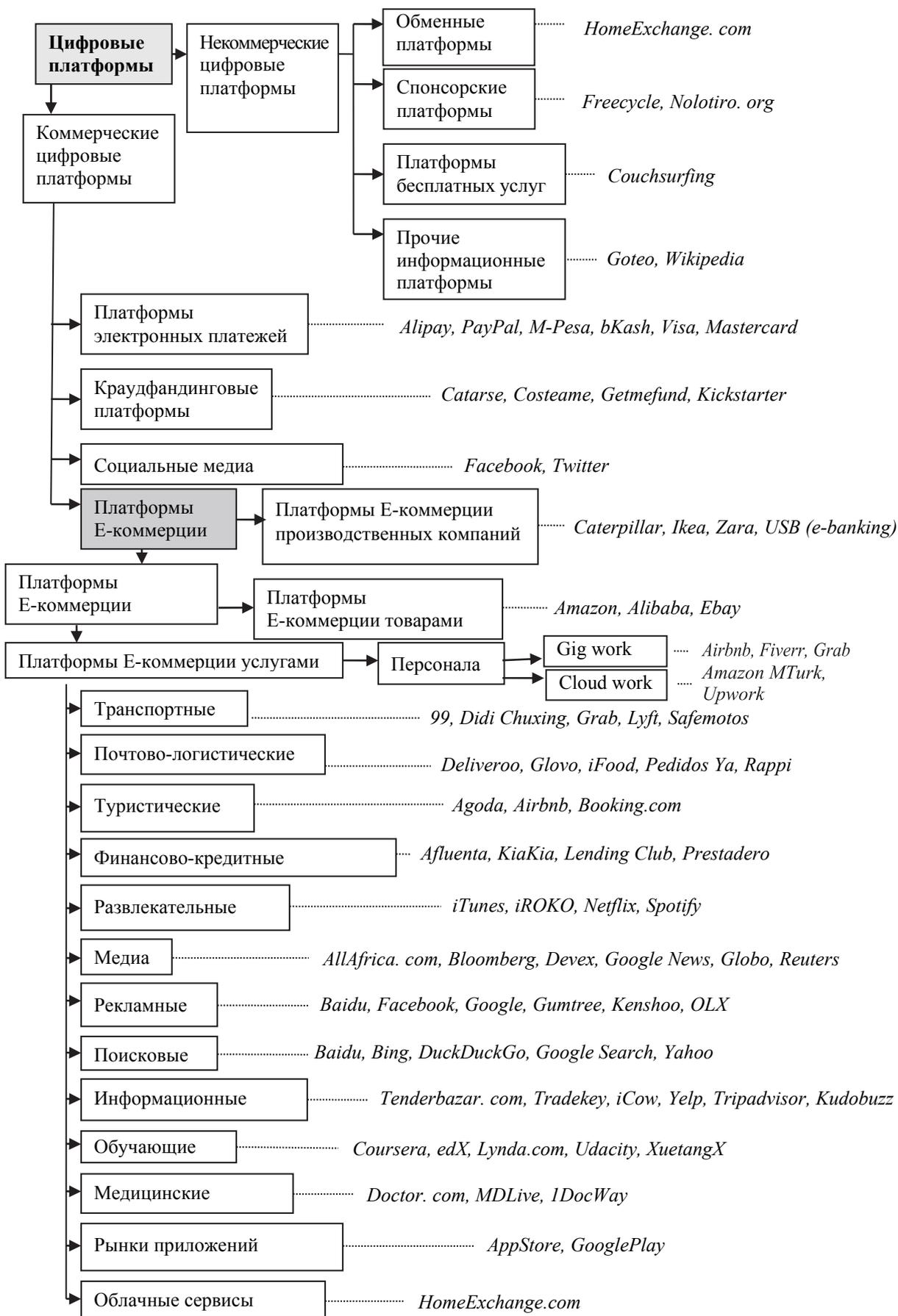


Рис. 3. Е-коммерция на базе цифровых платформ [5]

Цифровые платформы достигли сильных позиций на рынке в определенных областях. Например, Google контролирует около 90% рынка поиска в Интернете; Facebook занимает 2/3 мирового рынка социальных сетей и является главной платформой в более чем 90% стран мира; Amazon контролирует около 40% долей мировой интернет-торговли, а подразделение компании Amazon Web Services обеспечивает аналогичную долю на глобальном рынке услуг облачной инфраструктуры. В КНР WeChat (принадлежит Tencent) имеет более одного миллиарда активных пользователей и вместе с Alipay (Alibaba) контролирует практически весь китайский рынок мобильных платежей. По различным оценкам, Alibaba занимает около 60% китайского рынка электронной коммерции [5].

Следует отметить, что экономическая география цифровой экономики не отражает традиционного различия между Севером и Югом. Лидерами данного направления являются две страны: Соединенные Штаты и Китай. На эти страны приходится 75% всех патентов, связанных с технологиями блокчейна, 50% мировых расходов на IoT и более 75% мирового рынка общедоступных облачных вычислений и 90% стоимости рыночной капитализации 70 крупнейших в мире цифровых платформ. Доля Европы составляет 4%, а Африки и Латинской Америки вместе всего 1%. Таким образом, во многих цифровых технологических разработках остальной мир, особенно Африка и Латинская Америка, значительно отстают от США и Китая.

Некоторые из существующих торговых трений отражают стремление к глобальному доминированию в приграничных областях технологий.

FinTech. Немногие отрасли современной экономики сопоставимы по показателям технологичности и глобальности, как банковское дело и финансы. Банковские инновации стремительно распространяются по всему миру благодаря многонациональному сетевому охвату крупнейших банков. Распространенность мобильных приложений и недорогих облачных технологий делают продукты и услуги FinTech более доступными. Во многих странах были разработаны собственные ИКТ продукты для проведения электронных платежей и денежных переводов, осуществления кредитования, инвестиций и предоставления других финансовых услуг.

Общий объем глобальных инвестиций со стороны FinTech в 2016 г. составил 25 млрд долл. (рис. 4).

Отмеченное на рис. 4 падение инвестиций в секторе можно объяснить сложившейся в 2016 г. неопределенностью в глобальном инвестиционном климате, а также перегревом в некоторых секторах, особенно в США. При этом из общей суммы 12,8 млрд долл. США (51%) направлены в американские FinTech компании, 2,2 млрд долл. США (9%) – в европейские компании, 8,6 млрд долл. США (34%) – в азиатские FinTech компании.

Для анализа потенциала развития FinTech в конкретной стране важен не только размер населения, но и процент населения, которое является активным Интернет-пользователем. На рис. 5 показана доля населения ряда стран, которое является постоянным пользователем Fintech [14]. В этой связи следует отметить значительный потенциал роста в секторе FinTech, которым обладают Китай и Индия, а также ряд других стран. При этом средний мировой показатель в 2019 г. составил 64%.



Рис. 4. Общие глобальные инвестиции в FinTech компании в 2010–2016 гг. [15]

Таким образом, следует отметить растущее влияние E-коммерции на мировую торговлю, при этом будущее в этом направлении за инфраструктурой цифровых платформ, которые уже формируют бизнес-модель крупнейших мировых цифровых торговых площадок за счет низких издержек и широчайшего охвата потенциальных потребителей. В сфере банковского бизнеса будущее развитие определяют технологии FinTech, которые позволяют финансовым организациям использовать как уже имеющиеся преимущества, связанные с разветвленной розничной сетью филиалов, так и новые возможности дешево работающих облачных технологий и мобильных приложений. В результате отмечаем рост как среднего общемирового показателя доли населения, использующего FinTech (с 33% в 2016 г. до 64% в 2018 г.), так и ведущую роль в этой динамике КНР и Индии, показатели которых достигают 87%.

В рамках изучения проблематики текущего развития цифровой экономики представляется целесообразным рассмотреть основные технологические тренды, которые определяют новые либо трансформацию уже существующих направлений экономического развития в среднесрочной перспективе: *блокчейн, обработка больших массивов данных, искусственный интеллект, 3D-печать, интернет вещей, 5G телекоммуникации, автоматизация и роботостроение, облачные технологии, промышленность 4.0.*

Блокчейн. Технологии блокчейна (реестра блоков транзакций) представляют собой форму взаимодействия, которая позволяет нескольким сторонам участвовать в безопасных, доверенных транзакциях без какого-либо посредника. Технология нашла применение в создании криптовалют, а также в других областях, например в цифровой идентификации, регистрации права собственности и пр.

Согласно прогнозу Gartner о стоимости бизнеса, использующего технологии блокчейн, после первой фазы нескольких значительных успехов в 2018–2021 гг., в 2022–2026 гг. появятся более крупные инвестиционные проекты и направления, а также новые бизнес-модели. Ожидается, что пик придется на 2027–2030 гг., когда объем инвестиций достигнет более 3 трлн долл. В настоящее время только на Китай приходится почти 50% всех заявок на патенты для технологий, связанных с блокчейн, вместе с США они представляют более 75% всех таких патентных заявок [5].

Обработка больших массивов данных. Возможность хранения и обработки цифровых данных является еще одним аспектом инфраструктуры в цифровой экономике. Большинство дата-центров расположено в развитых странах. Из 4422 так называемых колокейшн-центров обработки данных 80% находятся в развитых странах, причем на долю США приходится около 40% от общего числа.

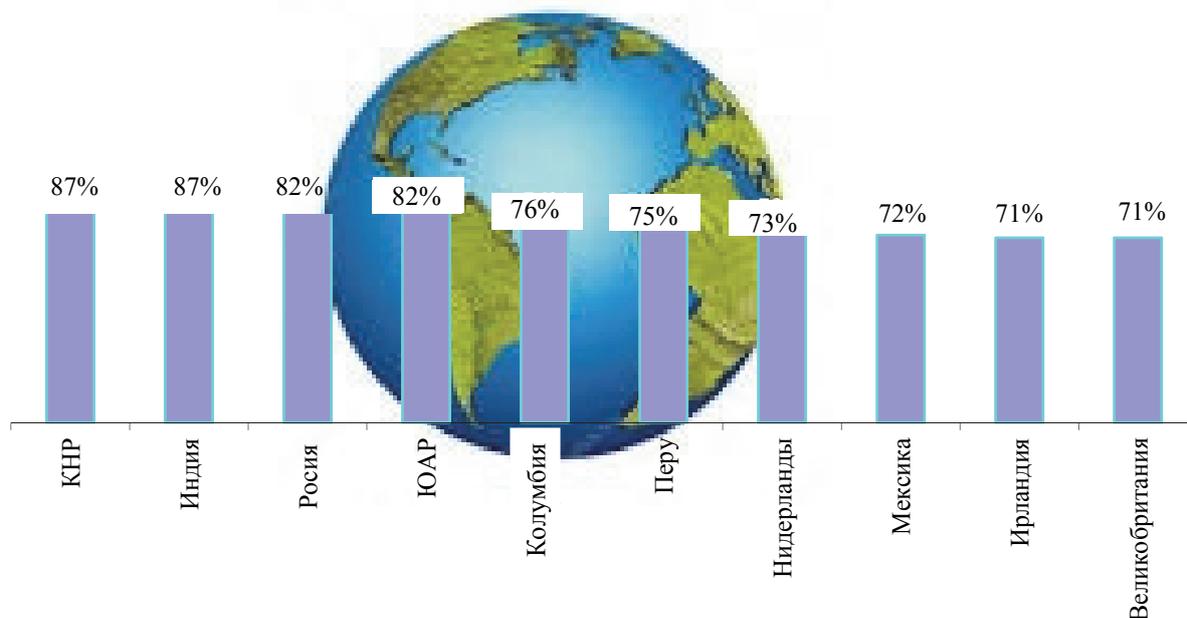


Рис. 5. Доля населения (10 стран), которое является постоянным пользователем FinTech, (собственная разработка на основе данных за 2019 г. Ernst&Young [16])

Искусственный интеллект (AI). Разработки в области искусственного интеллекта, включая машинное обучение, обеспечиваются большими объемами цифровых данных, которые путем применения различных вычислительных алгоритмов позволяют осуществлять анализ и прогнозировать поведение широкого круга объектов исследования. AI уже используется в распознавании голоса и в различных коммерческих продуктах (например, в сегменте маркетинга).

По прогнозам экономистов, данная технология к 2030 г. сможет обеспечить дополнительный глобальный экономический эффект в размере около 13 трлн долл., что дополнительно увеличит ежегодный рост ВВП на 1,2% [17].

Вместе с тем внедрение AI может увеличить технологический разрыв между глобальными игроками. Предполагается, что главными бенефициарами данной технологии станут Китай, Соединенные Штаты и Япония, на долю которых уже приходится 78% всех заявок на патенты AI в мире [18].

3D-печать. Трехмерная (3D) печать при условии удешевления стоимости оборудования и материалов может в будущем серьезно изменить стандартизированные производственные процессы, стимулируя международную торговлю дизайнами, а не готовыми изделиями.

Объем 3D-печати остается высококонцентрированным: на долю пяти ведущих стран (Соединенные Штаты, Китай, Япония, Германия, Великобритания) приходится около 70% общего объема производства.

Интернет вещей (IoT). Интернет вещей охватывает растущий массив подключенных к Интернету устройств: датчиков, счетчиков, которые встроены в различные объекты использования и позволяют им отправлять и получать цифровые данные. IoT уже широко применяется в счетчиках электроэнергии, для маркировки производственных товаров, в животноводстве и логистике, в сельском хозяйстве для мониторинга почвенных и погодных условий.

На долю семи стран (США, Китая, Японии, Германии, Кореи, Франции и Великобритании) приходится почти 75% мировых расходов на IoT, причем первые две страны обеспечивают 50% мировых расходов в данной сфере. Ожидается, что мировой рынок IoT вырастет с 2018 по 2025 г. в десять раз: с 151 млрд долл. до 1567 млрд долл. [19]. К 2025 г. средний человек в мире будет взаимодействовать с устройствами IoT почти 4900 раз в день, каждые 18 с.

Основные промышленные инвестиции в IoT, как прогнозируется, будут направлены в промышленное производство, развитие энерге-

тики и транспорта (в автоматизацию и управление данными) [20, 21].

Наиболее перспективными направлениями внедрения технологий IoT являются:

– медицинские услуги – отслеживание медицинских материалов, глобальный доступ к медицинским данным и обмен ими, а также персонализация ухода за пациентами;

– логистика поставок продуктов питания – мониторинг производства, доставки от фермы к конечному потребителю, включая отслеживание происхождения с помощью идентификатора, распределенной инфраструктуры и сетей;

– безопасность в добывающей промышленности – электронные приложения для обеспечения безопасности, раннее оповещение о стихийных бедствиях, химические и биологические датчики для раннего обнаружения заболеваний работников под землей;

– транспорт и логистика – отслеживание передвижения физических объектов по всему маршруту следования;

– пожарная безопасность – обнаружение возможных пожаров и раннее предупреждение.

5G телекоммуникации тесно связаны с технологиями IoT, поскольку позволяют передавать большие массивы цифровых данных, необходимых для полноценного функционирования IoT.

Автоматизация и роботостроение. По данным Международной федерации робототехники, глобальные продажи промышленных роботов с 2013 по 2017 г. удвоились. Ожидается, что их продажи вырастут к 2021 г. до 630,0 тыс. ед. (с 381,3 тыс. ед. в 2017 г.). На долю пяти крупнейших рынков (Китай, Японии, Республики Кореи, США и Германии) в 2017 г. пришлось 73% общего объема продаж роботов. При этом самый высокий спрос с долей рынка в 36% демонстрирует Китай [22]. Роботы в основном используются в автомобильной, электротехнической и электронной промышленности.

Облачные технологии. Представляют собой методы распределенных вычислений, которые обеспечиваются за счет высоких скоростей Интернета, позволяющих поддерживать устойчивую коммуникацию между пользователями и удаленными центрами обработки данных. Затраты на хранение данных также резко снизились.

Среди основных разновидностей облачных услуг выделяются: программное обеспечение как услуга (SaaS), платформа как услуга (PaaS), инфраструктура как услуга (IaaS) (табл. 4). Большая часть облачного трафика генерируется в Северной Америке, а затем в Азиатско-Тихоокеанском регионе и Западной Европе, на которые вместе приходится около 90% всего облачного трафика [5].

Таблица 4

Виды облачных услуг [23]

Вид услуги	Возможности для потребителей
Программное обеспечение как услуга (SaaS)	Предоставляется потребителям для использования приложений, работающих в облачной инфраструктуре. Потребитель не имеет никакого контроля или управления облачной инфраструктурой или операциями, которые включают в себя сеть, серверы, операционные системы, хранилище или даже возможности отдельных приложений, за возможным исключением ограниченных параметров конфигурации приложения для конкретного пользователя
Платформа как услуга (PaaS)	Предоставляется потребителям для развертывания в облачной инфраструктуре любых созданных или приобретенных пользователями приложений с использованием языков программирования, библиотек, служб и инструментов, поддерживаемых поставщиком. Потребитель не управляет и не контролирует базовую облачную инфраструктуру, включая сеть, серверы, операционные системы или хранилище, но контролирует развернутые приложения и параметры конфигурации для среды хостинга
Инфраструктура как услуга (IaaS)	Предоставляется потребителям для обработки, хранения сети и других основных вычислительных ресурсов. Потребитель может развертывать и запускать произвольное программное обеспечение, которое включает в себя операционные системы и приложения. Потребитель не управляет и не контролирует базовую облачную инфраструктуру, но контролирует операционные системы, системы хранения и развернутые приложения и, возможно, ограниченно контролирует некоторые сетевые компоненты (например, межсетевые экраны хоста, балансировщики нагрузки, маршрутизацию и коммутацию в размещенной среде)

Облачный рынок также высококонцентрирован. По данным Synergy Research Group, доля пяти ведущих поставщиков услуг – Amazon Web Services (AWS), Microsoft, Google, IBM и Alibaba на мировом рынке услуг облачной инфраструктуры превышает 75%, причем только на долю AWS приходится более трети этого рынка [24].

Промышленность 4.0. Данная концепция (появилась в 2011 г.) предполагает ускоренное применение промышленными компаниями технологий и процессов, адаптированных к цифровизации, облачным вычислениям, IoT и Big-Data с целью получения конкурентных преимуществ на внутреннем и мировом рынках. При этом вмешательство человека сводится к минимуму [25].

Таким образом, следует отметить перспективность расширения использования технологий блокчейн как в разрезе новых отраслей, так и конкретных направлений оптимизации. Важ-

но подчеркнуть тесную взаимосвязь и влияние технологий искусственного интеллекта, интернета вещей, обработки больших массивов данных, роботизации и автоматизации, облачных технологий на развитие промышленности 4.0.

Важным условием эффективной адаптации новых технологических трендов в современной экономике является проактивная роль государства, **государственное регулирование цифровой экономики**. Как отмечено в исследованиях McKinsey Global Institute, государства в новых условиях цифровой экономики стремятся обеспечить повышение своей конкурентоспособности. В этой связи актуализируется проблематика государственного регулирования новой экономики по нижеприведенным направлениям [12].

Формирование цифровой стратегии развития страны. Текущая динамика цифровизации вынуждает правительства пересматривать сравнительные преимущества своих стран,

поскольку многие развивающиеся государства столкнутся по мере развития всеобщей автоматизации с сокращающейся возможностью оставаться дешевыми производителями в мировом разделении труда. В этой связи целесообразно проработать альтернативные возможности развития, используя такие факторы, как географическая близость к основным потребительским рынкам, создание на своей территории транзитных хабов в сфере транспортных и торговых потоков, реализация кадрового потенциала.

Устранение политических и административных барьеров, препятствующих глобальным потокам. Установление двусторонних и многосторонних торговых партнерских отношений является важнейшим условием развития страны. С точки зрения современной экономики устранение импортных тарифов, квот и субсидий, прочих правовых и административных барьеров является важным условием формирования устойчивой и стабильной экономической системы. Так, в ЕС был начат проект по созданию единого цифрового рынка (DSM), направленный на достижение следующих целей: 1) дальнейшее продвижение европейской интеграции; 2) внедрение инноваций; 3) повышение производительности и конкурентоспособности; 4) улучшение ситуации на рынке труда; 5) повышение социальной направленности рынка и качества государственных услуг; 6) необходимое условие для внедрения концепции «зеленой экономики».

Вместе с тем сравнение регулятивных нормативов в разных юрисдикциях в отношении сайтов с услугами по кредитованию (P2P) показывает серьезные различия в применяемых практиках на национальном уровне в КНР, Гонконге, Сингапуре, США и Великобритании (табл. 5).

Решение проблемы дислокации. Одновременное устранение барьеров и ограничений в международной торговле может привести к краткосрочным рискам сокращения рабочих мест. В этой связи повышается роль государства в сглаживании последствий безбарьерной среды в условиях международной конкуренции и агрессивных бизнес-моделей.

Инвестирование в человеческий капитал. Важнейшими условиями успешности страны в мировой цифровой экономике является создание такой системы образования, которая обеспечивает свободное владение иностранными языками, базовую цифровую грамотность и другие навыки. Инвестиции в развитие человеческого капитала будут решающим фактором, благодаря которому страна может стать мировым IT-лидером.

Создание необходимой инфраструктуры и сокращение цифрового разрыва. В эпоху цифровизации инфраструктура государства, включая дороги, аэропорты и железнодорожные пути, остается жизненно важным условием для развития торговли и мобильности. Вместе с тем среди государственных приоритетов в развитии национальной инфраструктуры должен быть включен доступ в Интернет. Эконометрический анализ показывает, что страны с более высоким уровнем проникновения Интернета получают на 25% больше выгод от трансграничного движения цифровых данных.

Создание устойчивой деловой и институциональной среды. Важнейшим условием реализации потенциала роста цифровой глобализации является создание на национальном уровне эффективной бизнес-среды, которая позволяет развивать стартапы, неэффективным фирмам дает возможность уходить с рынка, обеспечивает равные условия игры и создает прочную правовую базу для интеллектуальной собственности и прав собственности [26].

Приоритет кибербезопасности. Согласно проведенному исследованию, киберпреступность обходится мировой экономике примерно в 400 млрд долл. потерь в год в результате взлома данных о потребителях, финансовых преступлений, манипулирования рынком и кражи интеллектуальной собственности [27]. Хакеры могут представлять угрозу как для общественной, так и для национальной безопасности. В этой связи правительства вынуждены инвестировать в соответствующие исследования, обмениваться информацией, моделировать передовые методы обеспечения безопасности и разрабатывать эффективные регламенты. Так, Директива ЕС о сетевой и информационной безопасности (NIS), вступившая в силу в мае 2018 г., определяет обязательства путем установления минимальных общеевропейских гармонизированных стандартов [2, 27].

Защита конфиденциальности данных при сохранении открытого Интернета. Многие страны уже ввели или рассматривают возможность введения ограничений на передачу цифровых данных за границу. Устанавливаются требования к компаниям использовать серверы, физически расположенные в пределах национальных границ, для обработки и хранения данных. Государство должно обеспечивать законные требования о конфиденциальности данных своих граждан, вместе с тем локализация цифровых данных и их фрагментарное регулирование могут иметь реальные экономические издержки. Законодательные и нормативные акты, регулирующие конфиденциальность

и безопасность цифровых данных, необходимы для: 1) противодействия краже персональных данных; 2) установления правил того, что и как можно собирать, использовать, передавать или удалять, а также для 3) обеспечения того, чтобы бизнес-модели, основанные на данных, при-

носили пользу самому государству. Так, общие положения Европейского союза о защите данных (GDPR), вступившие в силу в мае 2018 г., являются на сегодняшний день наиболее всеобъемлющим подходом к защите цифровых данных.

Таблица 5

Сравнительный анализ нормативных практик регулирования P2P в ряде стран [15]

Форма регулирования	КНР (материковый Китай)	Гонконг	Сингапур	Великобритания	США
Специальное регулирование, рекомендации в отношении P2P	Да (подготовлены в августе 2016 г.)	Действующее регулирование в отношении ценных бумаг и фьючерсов запрещает розничное инвестирование	Да	Да	Специальное регулирование отсутствует. Вместе с тем в отношении P2P кредиторов действуют многочисленные правовые нормы. Цифровые платформы функционируют только после прохождения полноценной регистрации в Комиссии по ценным бумагам и биржам США (SEC), а также после регистрации любых ценных бумаг, которые реализуются инвесторам на этих платформах
Требования лицензирования	Необходима лицензия, которая предоставляется местными финансовыми властями		Оператор платформы обязан получить лицензию на предоставление услуг на рынке капиталов	Инвестиционные краудфандинговые платформы обязаны получать лицензию у органа финансового регулирования (FCA)	
Требования о минимальном капитале	Нет требований о минимальном размере капитала, поскольку P2P игроки являются цифровыми посредниками и не несут кредитных рисков	Нет данных	Требование о минимальном размере капитала в размере 500 тыс. долл. для предоставления кредитования розничным кредиторам и 50 тыс. долл. для предоставления услуг кредитования аккредитованным и институциональным кредиторам	Цифровые краудфандинговые платформы, ориентированные на предоставление кредитных услуг, обязаны иметь минимальный размер капитала в 20 тыс. фунтов стерлингов	Нет данных

Для разработки эффективной методологии *налогообложения* данной сферы ключевой проблемой является правильность оценки стоимости активов компаний. Эксперты отмечают несоответствие между тем, где прибыль в настоящее время облагается налогом и где и как создается стоимость. Поскольку развивающиеся страны в основном являются рынками для глобальных цифровых платформ, а их пользователи вносят значительный вклад в создание ценности и прибыли, органы власти в этих странах должны иметь право облагать налогом такие платформы. Под эгидой ОЭСР в настоящее время рассматриваются различные варианты достижения решения по данному вопросу.

В последнее десятилетие значительное распространение получила концепция «*электронного правительства*» (*E-Government*), направленная на реформирование различных аспектов деятельности органов власти и осуществление сложной трансформации цифровых услуг [20]. Данная концепция предполагает цифровизацию части функционала (например, создание единого портала электронного правительства и платформы социальных сетей) и обработку больших массивов накопленных и поступающих данных. В будущем органы управления смогут обрабатывать непрерывно генерируемые данные встроенных датчиков (IoT) в режиме реального времени.

Интеллектуальные производственные операции требуют разработки *государственной инновационной промышленной и аграрной политики*, руководящих принципов и технологических дорожных карт для стимулирования внедрения интеллектуальных технологий.

Таким образом, следует отметить важность проактивной деятельности государства, направленной на эффективное использование новейших технологий в экономике, ее соответствующую адаптацию и нивелирование негативных последствий, связанных с сокращением занятости в базовых отраслях промышленности. При этом в своей политике государства в первую очередь руководствуются принципами приоритетности национального экономического развития и безопасности.

Цифровизация в Республике Беларусь. Цифровая трансформация экономики является важнейшей составляющей формирования информационного общества и одним из главных направлений развития Республики Беларусь, в результате которого в ближайшие десятилетия все отрасли, рынки, сферы жизнедеятельности государства должны быть переориентированы на новые цифровые экономические модели. Для решения этой задачи в стране определены структура управления информатизацией и ар-

хитектура электронного правительства. Развиваются инновационные цифровые технологии, основанные на системах искусственного интеллекта, нейронных сетей, обеспечивающие работу разнообразными информационными ресурсами, в том числе массивами больших данных, методах распределенных вычислений (облачные технологии), технологии реестра блоков транзакций (блокчейн) [28].

Условным началом эпохи цифровизации в Республике Беларусь можно считать создание в 2005 г. Парка высоких технологий. Предложенный государством льготный формат функционирования данного института позволил вывести из серой зоны значительный сегмент IT-рынка, а также создать легальные условия для развития данного направления цифровой экономики (среди главных преимуществ – сниженная (до 9%) ставка подоходного налога, освобождение от налога на прибыль и НДС, отмена виз для учредителей резидентов ПВТ и нанимаемых на работу иностранных граждан, а также разрешений на привлечение рабочей силы из-за рубежа). Стремительное развитие в нашей стране цифровой инфраструктуры, наличие высококвалифицированных кадров и привлекательных примеров реализации успешных бизнес-моделей создали предпосылки для формирования конкурентоспособного, динамично развивающегося IT-рынка.

Согласно отчету, подготовленному в 2019 г. инвестфондами AVentures Capital, Aventis Capital и Capital Times об IT-индустрии в четырех странах Восточной Европы, в том числе Республике Беларусь, среднегодовой темп роста выручки данного сектора за 2011–2015 гг. составил около 16%, доля работающего населения, занятого в ИКТ, – 2,2% [29].

Сектор IT обеспечил 5,5% национального ВВП в 2018 г., а в течение четырех лет показатель, по прогнозам Министерства экономики страны, достигнет уровня 10%.

В 2018 г. выручка организаций-резидентов ПВТ от экспорта достигла 1,4 млрд долл. – почти на 40% больше, чем годом ранее [30]. Основные продажи белорусские IT-компании осуществляли на зарубежных рынках. 91,9% производимого в Парке программного обеспечения идет на экспорт, 49,1% поставляется в страны Европы, 44% – в США и Канаду, 4,1% – в Россию и СНГ [31, 32].

В 2018 г. Президентом подписан Декрет № 8 «О развитии цифровой экономики», который значительно расширил перечень разрешенных видов деятельности для резидентов ПВТ. В обновленном списке – разработки в сфере биотехнологий, медицины, авиационных и космических технологий, системы беспилот-

ного управления транспортом, киберспорт, биржи криптовалют и др. При этом отсутствуют ограничения на объем выручки от дополнительных видов деятельности. Кроме того, данным правовым документом в нашей стране были легализованы криптовалюты, ICO и смарт-контракты. В ПВТ начали функционировать криптобиржи и криптообменники, а у граждан и юридических лиц создана возможность майнить, покупать, дарить, обменивать криптовалюту, более того, до 2023 г. деятельность по майнингу, приобретению и отчуждению токенов для физических лиц и резидентов ПВТ не облагается налогами.

Декрет № 8 стал важнейшим этапом по упрощению функционирования IT-сектора белорусской экономики. Документ позволил заключать внешнеэкономические сделки в электронном виде с использованием Интернета, отменил ряд ограничений по операциям резидентов ПВТ с электронными деньгами, упразднил разрешительный порядок на открытие счетов в банках-нерезидентах, внедрил использование институтов английского права.

Вместе с тем следует отметить, что 60,5% белорусских IT-разработчиков трудятся в аутсорсинговых компаниях. Белорусские разработчики оказывают IT-услуги крупнейшим корпорациям и организациям мира (Samsung, HTC, Лондонской фондовой бирже, Всемирному банку, Microsoft, Coca-Cola, Toyota, Google, British Petroleum и др.). Шесть компаний-резидентов ПВТ вошли в список лучших провайдеров услуг аутсорсинга (рейтинг 2017 Global Outsourcing 100): Bell Integrator, Ciklum, EPAM, IBA Group, Intetics и Itransition.

Недостатком данного направления является слабая вовлеченность аутсорсинговых компаний в полноценную продуктовую цепочку и разработку передовых технологических решений, незначительное влияние на цифровизацию национального рынка, привлечение иностранных инвестиций и пр.

Следует отметить, что государственное регулирование IT-сферы в Республике Беларусь не ограничивается созданием IT-инфраструктуры и условий функционирования ПВТ. В марте 2019 г. Советом безопасности Республики Беларусь была принята Концепция информационной безопасности Республики Беларусь, которая обеспечивает комплексный подход к проблеме информационной безопасности, создает методологическую основу для совершенствования деятельности по ее укреплению, служит

основанием для формирования государственной политики, выработки мер по совершенствованию системы обеспечения информационной безопасности, конструктивного взаимодействия, консолидации усилий и повышения эффективности защиты национальных интересов в информационной сфере [28].

Заключение. Стремительное развитие цифровых технологий открывает для нашей страны окно возможностей для системной интеграции в глобальную цифровую экономику с учетом национальных интересов Республики Беларусь. Значительный кадровый потенциал нашей страны и развитая цифровая инфраструктура в условиях государственной поддержки создают прочный фундамент для эффективного решения данной задачи.

Выгодное географическое положение Беларуси, активное взаимодействие как по оси Запад – Восток, так и расширение сотрудничества с КНР (в том числе на базе индустриального парка «Великий камень») создают условия для притока в наш регион иностранных инвестиций в технологические сектора.

В условиях нарастающей нестабильности в Российской Федерации, ужесточения взаимных санкций и ограничений со странами условного Запада, в т. ч. в секторе высоких технологий, устойчивость социально-политического развития Республики Беларусь, ее культурная и языковая близость могут в перспективе создать условия для притока в нашу страну высококвалифицированной рабочей силы из этого государства. Общее экономическое пространство и регулирование миграции создают для этого дополнительные предпосылки.

Важно отметить, что дальнейшая консервация «советской» структуры экономики, с опорой на перерабатывающую промышленность и экстенсивное сельское хозяйство, лишает наше государство необходимых материальных ресурсов для ускоренного внедрения инноваций, НИОКР и создания привлекательных условий для иностранных инвестиций, конкуренция за которые идет не только между развивающимися или странами с переходной экономикой, но и развитыми государствами.

Апробация бизнес-модели ПВТ продемонстрировала ее успешность и перспективность. Многие ее элементы могут быть реализованы вне технологического парка.

Список литературы

1. Keyun Ruan. Digital Asset Valuation and Cyber Risk Management. Principles of Cybernomics. 2019. P. 29–48.

2. Urquhart Lachlan, McAuley Derek. Avoiding the internet of insecure industrial things. *Computer law & security review*. 2018. No. 34. P. 450–466.
3. International Monetary Fund (IMF), *Measuring the Digital Economy*, IMF, Washington, 2018. Available at: <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/PP/2018/022818MeasuringDigitalEconomy.ashx> (accessed 12.01.2020).
4. A new paradox of the digital economy – Structural sources of the limitation of GDP statistics: own development on the base of Ed. C. Watanabe, Y. Tou, P. Neittaanmäki, *Technology in Society*. 2018. P. 2.
5. UNCTAD. *Digital Economy Report. Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries*. United Nations Publications. 2019. 173 p.
6. OECD. *Measuring ICT Usage And Electronic Commerce In Enterprises: Proposal For A Model Questionnaire*. Paris: OECD, 2001. P. 1–16.
7. Ahmad N., Schreyer P. Are GDP and Productivity Measures up to the Challenges of the Digital Economy? *International Productivity Monitor*. 30, Spring, 2016. P. 4–27.
8. Moscovici Pierre. Keynote speech at the Masters of Digital 2018 event Brussels. 20 February, 2018. 3 p.
9. Bukht R., Heeks R. Defining, conceptualising and measuring the digital economy. *GDI Development Informatics Working Papers*. No. 68. University of Manchester. Manchester, 2017. 26 p.
10. Infonomics and The Value of Information in The Digital Economy: own development on the base Ed. L. F. Garifova. *Procedia Economics and Finance*. 2015. No. 23. P. 738–743.
11. Mesut Savrul, Cüneyt Kiliç. E-Commerce As An Alternative Strategy In Recovery From The Recession. *Materials of the 7th International Strategic Management Conference: Procedia Social and Behavioral Sciences*. 2011. No. 24. P. 247–259.
12. McKinsey Global Institute. *Digital globalization: the new era of global flows*. March, 2016. 143 p.
13. Chui Michael, Manyika James. *Competition at the digital edge: ‘Hyperscale’ businesses*. McKinsey Quarterly. March, 2015. 4 p.
14. Hill John. *FinTech and the Remaking of Financial Institutions*. 2018. P. 269–283.
15. *Pulse of Fintech. Q4’16, Global Analysis of Investment in Fintech*. KPMG International. 2017. 9 p.
16. *Earnst&Young Report “Global FinTech Adoption Index 2019”*. 44 p.
17. ITU. *Assessing the economic impact of artificial intelligence*. Issue Paper No. 1. Geneva. September, 2018. 66 p.
18. WIPO. *Technology Trends 2019: Artificial Intelligence*. World Intellectual Property Organization. Geneva, 2019. 154 p.
19. Lueth Knud Lasse. *State of the IoT 2018: Number of IoT devices now at 7B – Market accelerating*. IoT Analytics. August 8, 2018. Available at: <https://iot-analytics.com/state-of-the-iot-update-q1-q2-2018-number-of-iot-devices-now-7b/> (accessed 10.01.2020).
20. Chatfield Akemi Takeoka, Reddick Christopher G. *A framework for Internet of Things-enabled smart government: A case of IoT cybersecurity policies and use cases in U.S. federal government*. *Government Information Quarterly*, 2018. 12 p.
21. World Economic Forum. *Accenture. Industrial Internet of Things: Unleashing the Potential of Connected Products and Services*. Cologne, 2015. 39 p.
22. International Federation of Robotics. *World Robotics Report 2018*. Frankfurt, 2018. 32 p.
23. Bhardwaj Akashdeep, Goundar Sam. *A framework to define the relationship between cyber security and cloud performance*. *Computer Fraud & Security*. February, 2019. P. 12–19.
24. Synergy Research Group. *Cloud Service Spending Still Growing Almost 40% per Year; Half of it Won by Amazon & Microsoft*. RENO, NV. July 26, 2019. Available at: <https://www.srgresearch.com/articles/cloud-service-spending-still-growing-almost-40-year-half-it-won-amazon-microsoft> (accessed 09.01.2020).
25. Qin J., Liu Y., Grosvenor R. *A categorical framework of manufacturing for Industry 4.0 and beyond*, *Procedia CIRP*. 2016. 6 p.
26. World Bank. *World development report 2016: Digital dividends*. January, 2016. 330 p.
27. Center for Strategic and International Studies and McAfee. *Net losses: Estimating the global cost of cybercrime*. June, 2014. 24 p.
28. Концепция национальной информационной безопасности Республики Беларусь: утв. постановлением Совета безопасности Респ. Беларусь № 1 от 18 марта 2019 г. URL: [president.gov.by>documents](http://president.gov.by/documents) (дата обращения: 20.08.2019).
29. AVentures Capital, Aventus Capital, Capital Times. *Software Development in Ukraine, Poland, Belarus and Romania*. February, 2019. 191 p.
30. *Информационное общество в Республике Беларусь: стат. сб. Минск: Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. 2019. 100 с.*

31. Quick Facts. Available at: <http://www.park.by/topic-facts/?lng=en> (accessed 10.01.2020).
32. Why HTP. Available at: http://www.park.by/topic-advantages_benefits/ (accessed 10.01.2020).

References

1. Keyun Ruan. Digital Asset Valuation and Cyber Risk Management. Principles of Cybernomics, 2019, pp. 29–48.
2. Urquhart Lachlan, McAuley Derek. Avoiding the internet of insecure industrial things. Computer law & security review, 2018, no 34, pp. 450–466.
3. International Monetary Fund (IMF), Measuring the Digital Economy, IMF, Washington, 2018. Available at: <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/PP/2018/022818MeasuringDigitalEconomy.ashx> (accessed 12.01.2020).
4. A new paradox of the digital economy – Structural sources of the limitation of GDP statistics: own development on the base of Ed. C. Watanabe, Y. Tou, P. Neittaanmäki, Technology in Society, 2018, p. 2.
5. UNCTAD. Digital Economy Report. Value Creation and Capture: Implications for Developing Countries. United Nations Publications, 2019. 173 p.
6. OECD. Measuring ICT Usage And Electronic Commerce In Enterprises: Proposal For A Model Questionnaire. Paris, OECD Publ., 2001, pp. 1–16.
7. Ahmad N., Schreyer P. Are GDP and Productivity Measures up to the Challenges of the Digital Economy? International Productivity Monitor. 30, Spring, 2016, pp. 4–27.
8. Moscovici Pierre. Keynote speech at the Masters of Digital 2018 event Brussels. 20 February, 2018. 3 p.
9. Bukht R., Heeks R. Defining, conceptualising and measuring the digital economy. GDI Development Informatics Working Papers, no. 68. University of Manchester, Manchester, 2017. 26 p.
10. Infonomics and The Value of Information in The Digital Economy: own development on the base Ed. L. F. Garifova. Procedia Economics and Finance, 2015, no. 23, pp 738–743.
11. Mesut Savrul, Cüneyt Kiliç. E-Commerce As An Alternative Strategy In Recovery From The Recession. Materials of the 7th International Strategic Management Conference: Procedia Social and Behavioral Sciences, 2011, no. 24, pp. 247–259.
12. McKinsey Global Institute. Digital globalization: the new era of global flows. March, 2016. 143 p.
13. Chui Michael, Manyika James. Competition at the digital edge: ‘Hyperscale’ businesses. McKinsey Quarterly. March, 2015. 4 p.
14. Hill John. FinTech and the Remaking of Financial Institutions, 2018, pp. 269–283.
15. Pulse of Fintech. Q4’16, Global Analysis of Investment in Fintech. KPMG International. 2017. 9 p.
16. Earnst&Young Report “Global FinTech Adoption Index 2019”. 44 p.
17. ITU. Assessing the economic impact of artificial intelligence. Issue Paper No. 1. Geneva. September, 2018. 66 p.
18. WIPO. Technology Trends 2019: Artificial Intelligence. World Intellectual Property Organization. Geneva, 2019. 154 p.
19. Lueth Knud Lasse. State of the IoT 2018: Number of IoT devices now at 7B – Market accelerating. IoT Analytics. August 8, 2018. Available at: <https://iot-analytics.com/state-of-the-iot-update-q1-q2-2018-number-of-iot-devices-now-7b/> (accessed 10.01.2020).
20. Chatfield Akemi Takeoka, Reddick Christopher G. A framework for Internet of Things-enabled smart government: A case of IoT cybersecurity policies and use cases in U.S. federal government. Government Information Quarterly, 2018. 12 p.
21. World Economic Forum. Accenture. Industrial Internet of Things: Unleashing the Potential of Connected Products and Services. Cologne, 2015. 39 p.
22. International Federation of Robotics. World Robotics Report 2018. Frankfurt, 2018. 32 p.
23. Bhardwaj Akashdeep, Goundar Sam. A framework to define the relationship between cyber security and cloud performance. Computer Fraud & Security. February, 2019, pp. 12–19.
24. Synergy Research Group. Cloud Service Spending Still Growing Almost 40% per Year; Half of it Won by Amazon & Microsoft. RENO, NV. July 26, 2019. Available at: <https://www.srgresearch.com/articles/cloud-service-spending-still-growing-almost-40-year-half-it-won-amazon-microsoft> (accessed 09.01.2020).
25. Qin J., Liu Y., Grosvenor R. A categorical framework of manufacturing for Industry 4.0 and beyond, Procedia CIRP, 2016. 6 p.
26. World Bank. World development report 2016: Digital dividends. January, 2016. 330 p.
27. Center for Strategic and International Studies and McAfee. Net losses: Estimating the global cost of cybercrime. June, 2014. 24 p.

28. *Kontsepsiya natsional'noy informatsionnoy bezopasnosti Respubliki Belarus'* [About the Concept of Information Security of the Republic of Belarus. Resolution of the Security Council of the Republic of Belarus, adopted March 18, 2019], 2019, no. 1, 30 p. Available at: [president.gov.by>documents](http://president.gov.by/documents) (accessed 20.08.2019).

29. AVentures Capital, Aventis Capital, Capital Times. Software Development in Ukraine, Poland, Belarus and Romania. February, 2019, 191 p.

30. *Inforatsionnoye obshchestvo v Respublike Belarus': statisticheskiy sbornik* [Information society in the Republic of Belarus: statistical book]. Minsk, 2019. 100 p. (In Russian).

31. Quick Facts. Available at: <http://www.park.by/topic-facts/?lng=en> (accessed 10.01.2020).

32. Why HTP. Available at: http://www.park.by/topic-advantages_benefits/ (accessed 10.01.2020).

Информация об авторе

Криштаносов Виталий Брониславович – кандидат экономических наук. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: Krishtanosov@mail.ru

Information about the author

Kryshtanosau Vitaly – PhD (Economics). Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: Krishtanosov@mail.ru

Поступила 20.01.2020

УДК 331.2

Т. Н. Долинина

Белорусский государственный технологический университет

**ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА КАК СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВАЯ РЕНТА:
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Рассмотрена теоретическая модель формирования заработной платы как социально-трудовой ренты. В качестве составляющих заработной платы работника выделены абсолютная, дифференциальная и монополярная социально-трудовые ренты.

Проанализированы особенности формирования заработной платы в Республике Беларусь в рамках концепции социально-трудовой ренты. Установлено, что абсолютная социально-трудовая рента тяготеет к величине минимального потребительского бюджета на одного члена семьи из четырех человек; формирование дифференциальной социально-трудовой ренты в структуре заработной платы в большей мере связано с конкурентоспособностью хозяйственных систем, чем с конкурентоспособностью работников, что выступает причиной низкой мотивации к труду у их большинства; монополярная социально-трудовая рента присутствует в заработной плате работников горнодобывающей промышленности, информации и связи, финансовой и страховой деятельности.

Сформулированы концептуальные подходы к упорядочению оплаты труда в Республике Беларусь, предусматривающие перераспределение дифференциальной социально-трудовой ренты посредством инструментов организации оплаты труда (организационно-техническое нормирование труда, минимальная заработная плата, тарифное нормирование заработной платы, коллективно-договорное регулирование заработной платы) и подоходного налогообложения.

Ключевые слова: концепция социально-трудовой ренты, абсолютная социально-трудовая рента, дифференциальная социально-трудовая рента, монополярная социально-трудовая рента, структура заработной платы, организация оплаты труда.

T. N. Dolinina

Belarusian State Technological University

**WAGES AS A SOCIAL AND LABOR RENT:
FEATURES OF FORMATION IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

The theoretical model of the formation of wages as social and labor rents is considered. Absolute, differential and monopoly social and labor rents are identified as components of the employee's wages.

The features of the formation of wages in the Republic of Belarus in the framework of the concept of social and labor rents are analyzed. It has been established that absolute social and labor rents gravitate toward a minimum consumer budget per family member of four; the formation of differential social and labor rent in the structure of wages is more related to the competitiveness of economic systems than to the competitiveness of workers, which causes low motivation for work for most of them; monopoly social and labor rents are present in the wages of mining workers, information and communications, financial and insurance activities.

The conceptual approaches to streamlining wages in the Republic of Belarus are formulated, providing for the redistribution of differential social and labor rents through tools for organizing wages (organizational and technical regulation of labor, minimum wages, tariff regulation of wages, collective bargaining regulation of wages) and income taxation.

Key words: the concept of social and labor rents, absolute social and labor rents, differential social and labor rents, monopoly social and labor rents, wage structure, organization of remuneration.

Введение. Одним из драйверов экономического роста является трудовая мотивация, которая должна способствовать поддержанию высокой конкурентоспособности страны. Однако в Концепции национальной безопасности Республики Беларусь к числу внутренних угроз национальной безопасности относится недостаточная мотивация работников к эффективному труду, отмечаемая на фоне снижения численности тру-

доспособного населения. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г. к числу приоритетных задач относит разработку действенных механизмов мотивации труда, что невозможно без кардинальных преобразований в сфере оплаты труда. Сложность этих процессов требует проведения анализа формирования заработной платы в отечественной экономике, что

даст возможность определить направления упорядочения оплаты труда.

Теоретическая модель формирования заработной платы как социально-трудовой ренты. Объективной основой формирования заработной платы, выплачиваемой по результатам процесса труда, в ходе которого реализуются способности работника, выступает добавленная стоимость. Ключевым параметром трудовой деятельности выступает содержание труда, в значительной мере определяемое его сложностью. По этому параметру труд, с одной стороны, дифференцируется на неквалифицированный, квалифицированный и высококвалифицированный, с другой стороны – на воспроизводимый и невоспроизводимый (уникальный). Помимо содержания труда характеристиками процесса труда, связанными с потенциалом работника (его общими и специальными способностями к выполнению трудовых функций, определяемыми психофизиологическим состоянием, системой индивидуальных ценностей, образовательно-квалификационным уровнем), являются продолжительность и интенсивность труда, а также условия труда, формируемые всей совокупностью факторов производства. Таким образом, на уровень производительности труда работника оказывают влияние как эндогенные факторы, связанные с человеческим потенциалом работника и формирующие его конкурентоспособность на рынке труда, так и экзогенные факторы (условия труда), восходящие к обуславливающим конкурентоспособность хозяйственной системы факторам производства.

С учетом отмеченного в рамках понимания ренты как добавленной стоимости, являющейся результатом совместного функционирования образующих хозяйственную систему факторов производства, автором сформулирована концепция заработной платы как социально-трудовой ренты, базирующаяся на синтезе марксистского, неоклассического и институционального подходов. В ее основу положена неоклассическая расширительная трактовка ренты как дохода любого фактора производства, который возникает вследствие монополии владения ресурсом и ограниченности его предложения, позиция К. Маркса в отношении состава рентного дохода (абсолютная, дифференциальная и монополярная ренты), который в соответствии с институциональной теорией ренты может быть образован не только естественным, но и искусственным образом. Заработная плата рассматривается как рентный доход наемного работника, образуемый в результате применения его способностей к труду в конкретной хозяйственной системе. Создание

этого дохода предполагает участие общества в формировании способностей работника, построении хозяйственной системы как комбинации факторов производства, обеспечивающей реализацию в ней этих способностей, что и обуславливает понимание заработной платы как *социально-трудовой ренты*, совместно создаваемой трудом работника и усилиями социума.

Концепция социально-трудовой ренты лежит в основе авторской теоретической модели формирования заработной платы. Спрос на наемный труд и монополия работника на применение его способностей к труду порождает *абсолютную социально-трудовую ренту*, являющуюся первоосновой заработной платы и представляющую собой стоимость воспроизводства наемного работника как социального и биологического существа на минимальном для обеспечения его жизнедеятельности уровне. Это минимальная плата, которая позволяет работодателю привлечь индивида к участию в производстве при условии отсутствия у него других средств к существованию. Поскольку работник имеет исключительное право распоряжаться своими способностями к труду, представляющими собой ресурс, предложение которого в долгосрочном периоде не является абсолютно эластичным, то к феномену заработной платы применимы понятия не только абсолютной, но и дифференциальной и монополярной социально-трудовой ренты. *Дифференциальная социально-трудовая рента* – дополнительный доход наемного работника сверх абсолютной ренты, обусловленный лучшими способностями к труду и (или) условиями их реализации в конкретной хозяйственной системе. Под *монополярной социально-трудовой рентой* понимается дополнительный доход наемного работника, связанный с уникальностью и невоспроизводимостью его способностей и (или) реализацией способностей работника в уникальной хозяйственной системе, где задействованы редкие факторы производства. При этом величина дифференциальной и монополярной социально-трудовой ренты зависит не только от потенциала (способностей) работника, но и от эффективности хозяйственной системы. Чем качественнее комбинация факторов производства в хозяйственной системе, где занят работник, тем лучше там реализуется человеческий потенциал работника, больше его капитализированная стоимость – человеческий капитал, выше его заработная плата. В формализованном виде заработная плата может быть представлена как функция таких аргументов, как минимум средств существования работника, уровень конкурентоспособности работника, понимаемый как его функциональная значимость для кон-

кретной хозяйственной системы, уровень конкурентоспособности хозяйственной системы [1].

Особенности формирования заработной платы в Республике Беларусь в контексте концепции социально-трудовой ренты. В целях выявления отечественных особенностей формирования заработной платы использовались статистические данные о заработной плате работников по группам занятий (*занятие – набор работ, характеризующихся высокой степенью совпадения выполняемых основных задач и обязанностей*) в разрезе видов экономической деятельности, полученные по результатам выборочного «октябрьского» обследования организаций. Обследование показывает, что минимальные заработки неквалифицированных рабочих, наблюдаемые в образовании, здравоохранении и социальных услугах, других видах экономической деятельности, превышают среднедушевой бюджет прожиточного минимума, бюджет прожиточного минимума трудоспособного населения, минимальную заработную плату и тяготеет к величине *минимального потребительского бюджета на одного члена семьи из четырех человек* (табл. 1), который и следует рассматривать как абсолютную социально-трудовую ренту (минимум средств существования) в отечественной экономике.

Табл. 2 отражает общую картину вариации уровня дифференциальной социально-трудовой ренты по группам занятий (руководители организаций и структурных подразделений, специалисты-профессионалы и специалисты и т. д.) и видам экономической деятельности. Он определялся как разница средней заработной платы и минимального потребительского бюджета на одного члена семьи из четырех человек, выраженная в процентах от последнего. Уровень дифференциальной социально-трудовой ренты минимален у неквалифицированных рабочих образования, здравоохранения и социальных услуг, творчества,

спорта, развлечений и отдыха и достигает 883% у руководителей организаций и структурных подразделений в информации и связи. В целом относительно высокий ее уровень обнаруживается в заработной плате работников информации и связи, финансовой и страховой деятельности, горнодобывающей промышленности, особо низок он у работников образования, здравоохранения и сферы социальных услуг.

Вариационный анализ уровня дифференциальной социально-трудовой ренты позволил получить ряд выводов. Так, расчет коэффициентов вариации уровня дифференциальной социально-трудовой ренты в рамках каждой группы занятий позволил выявить неоднородность состава работников с позиций возможности получения ими дифференциальной ренты в зависимости от вида экономической деятельности (коэффициент вариации в каждой группе превышает критическое 33%-ное значение), что указывает на значительное влияние конкурентоспособности хозяйственной системы на заработную плату. Расчет межгрупповой дисперсии уровня дифференциальной социально-трудовой ренты (между группами занятий) и средней из внутригрупповых дисперсий (в группах занятий в разрезе видов экономической деятельности) дал возможность установить, что колебания в размерах вознаграждения за труд в большей степени определяются занятостью работников в том или ином виде экономической деятельности (на 71%), чем их профессиональной принадлежностью к той или иной группе занятий (на 29%). Таким образом, влияние конкурентоспособности хозяйственной системы на уровень заработной платы более чем в 2 раза превышает влияние конкурентоспособности работников, отражаемой их принадлежностью к той или иной группе занятий, что является предпосылкой снижения мотивации к труду и повышения текучести персонала.

Таблица 1

Анализ уровня минимальных заработков неквалифицированных рабочих в Республике Беларусь в октябре 2016 г.

Показатель	Сумма, руб.
Заработная плата неквалифицированных рабочих:	
образование	278
здравоохранение и социальные услуги	291
курьеры, носильщики, швейцары и рабочие родственных профессий из числа женщин	293
творчество, спорт, развлечения и отдых	295
Социальные стандарты:	
Минимальная заработная плата	239
Среднедушевой бюджет прожиточного минимума	176
Бюджет прожиточного минимума трудоспособного населения	194
Минимальный потребительский бюджет на одного члена семьи из четырех человек	285
Минимальный потребительский бюджет трудоспособного населения	367

Примечание. Составлено автором по [2, с. 90–91].

Таблица 2

Дифференциальная социально-трудовая рента по группам занятий и видам экономической деятельности в октябре 2016 г. (% от МПБ)

Вид экономической деятельности	Руководители коммерческих и некоммерческих организаций и руководители структурных подразделений	Специалисты-профессионалы	Специалисты	Работники, занятые подготовкой и обработкой информации, учетом и предоставлением услуг потребителям	Работники сферы обслуживания, торговли и родственных видов деятельности	Квалифицированные рабочие сельского, лесного хозяйств, рыболовства и рыбоводства	Квалифицированные рабочие промышленности, строительства и рабочие родственных профессий	Операторы, аппаратчики, машинисты установок и машин, сборщики изделий	Неквалифицированные рабочие
Всего по экономике Республики Беларусь	259	194	124	99	38	64	159	136	39
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	124	101	65	34	20	61	72	98	84
Промышленность	266	214	175	114	56	127	170	152	82
Горнодобывающая промышленность	560	474	431	150	62	–	242	383	7
Обрабатывающая промышленность	129	203	176	103	59	136	177	153	94
Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом	250	230	163	133	29	60	132	117	41
Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	235	184	127	125	34	–	136	126	66
Строительство	245	191	118	92	27	124	192	140	54
Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов	228	188	161	103	62	47	143	135	66
Транспортная деятельность, складирование, почтовая и курьерская деятельность	300	215	195	108	114	188	140	177	58
Услуги по временному проживанию и питанию	216	143	135	100	83	104	101	98	52
Информация и связь	883	785	686	84	80	–	183	173	48
Финансовая и страховая деятельность	520	270	183	183	199	–	113	225	63
Операции с недвижимым имуществом	183	213	207	63	48	70	105	83	39
Профессиональная, научная и техническая деятельность	372	229	204	117	35	16	268	113	21
Деятельность в сфере административных и вспомогательных услуг	178	140	121	71	50	100	86	55	52
Образование	167	105	65	23	3	10	9	14	–3
Здравоохранение и социальные услуги	218	162	84	35	20	22	27	45	3
Творчество, спорт, развлечения и отдых	91	43	331	92	28	94	39	63	3
Предоставление прочих видов услуг	173	92	82	55	27	103	94	83	26
Коэффициент вариации уровня дифференциальной ренты по группе занятий, %	68%	74%	76%	43%	81%	59%	54%	63%	64%
Общая дисперсия	16773								
Межгрупповая дисперсия / Доля межгрупповой дисперсии в общей дисперсии	4838 / 0,29								
Средняя из внутригрупповых дисперсий / Доля средней из внутригрупповых дисперсий в общей дисперсии	11935 / 0,71								

Примечание. Составлено и рассчитано автором по данным Белстата [2, с. 44, 66, 290, 291].

Высокий уровень социально-трудовой ренты, наблюдаемый в заработной плате работников информации и связи, финансовой и страховой деятельности, горнодобывающей промыш-

ленности, обусловлен получением субъектами хозяйствования этих видов деятельности монопольной ренты. Так, в мае 2018 г. 3,6% работников в Республике Беларусь была начислена

заработная плата, превышающая 2000 руб., т. е. больше десяти бюджетов прожиточного минимума (БПМ = 206,6 руб.). В информации и связи доля таких работников составляла 36,5%, в горнодобывающей промышленности – 31,8%, в финансовой и страховой деятельности – 10,7% (табл. 3). При этом если опираться на международные сопоставления уровня заработной платы в долларах США с учетом паритета покупательной способности (что повышает ее уровень, исчисленный в долларовом эквиваленте, более чем в 3,3 раза), то уровень заработной платы в Республике Беларусь ниже среднемирового уровня, указанного в докладе Международной организации труда – 1600 долл. США по паритету покупательной способности (ППС), тогда как заработная плата, превышающая 2000 бел. руб., превосходит среднюю заработную плату в развитых странах – 3000 долл. США по ППС [3]. Очевидно, что монополия социально-трудовая рента в информации и связи, финансовой и страховой деятельности имеет технологический характер, в горнодобывающей промышленности – природный. При этом все обозначенные виды деятельности связаны с функционированием мировых рынков, что позволяет им участвовать в распределении глобальной ренты.

Концептуальные подходы к упорядочению оплаты труда в Республике Беларусь. Анализ формирования заработной платы позволил смоделировать фактическую структуру средней заработной платы в стране, в которой 30% приходится на минимальную заработную плату (МЗП), соответствующую МПБ, являющемуся минимумом средств существования (МСС) и определяющему величину абсолютной социально-трудовой ренты (АР). На долю дифференциальной социально-трудовой ренты, обусловленной конкурентоспособностью работника (ДР_Р), приходится 20% заработной платы, а доля дифференциальной социально-трудовой ренты, обусловленной конкурентоспособностью хозяйственной системы (ДР_{ХС}), составляет 50%, что объясняет низкий уровень мотивации к труду. В этой связи смоделирована

эталонная структура заработной платы, позволяющая решить эти проблемы. Она предусматривает увеличение удельного веса МЗП в структуре средней заработной платы с 30 до 50% за счет включения в нее части дифференциальной социально-трудовой ренты для обеспечения воспроизводства населения (ДР_Г) и установления нижнего порога эффективности функционирования хозяйственных систем; рост доли дифференциальной социально-трудовой ренты, обусловленной конкурентоспособностью среднего работника, с 20 до 33%; сокращение доли дифференциальной социально-трудовой ренты, обусловленной конкурентоспособностью хозяйственной системы, с 50% до 17% (рисунок). Переход к эталонной структуре заработной платы предполагает реализацию следующих мер:

- постепенное увеличение размера минимальной заработной платы до базового воспроизводственного бюджета (БВБ), соответствующего размеру минимального потребительского бюджета трудоспособного населения, увеличенному на коэффициент иждивенческой нагрузки (1,3), на основе усиления организационно-технического нормирования труда и введения прогрессивного налогообложения дифференциальной и монополияльной социально-трудовой ренты;

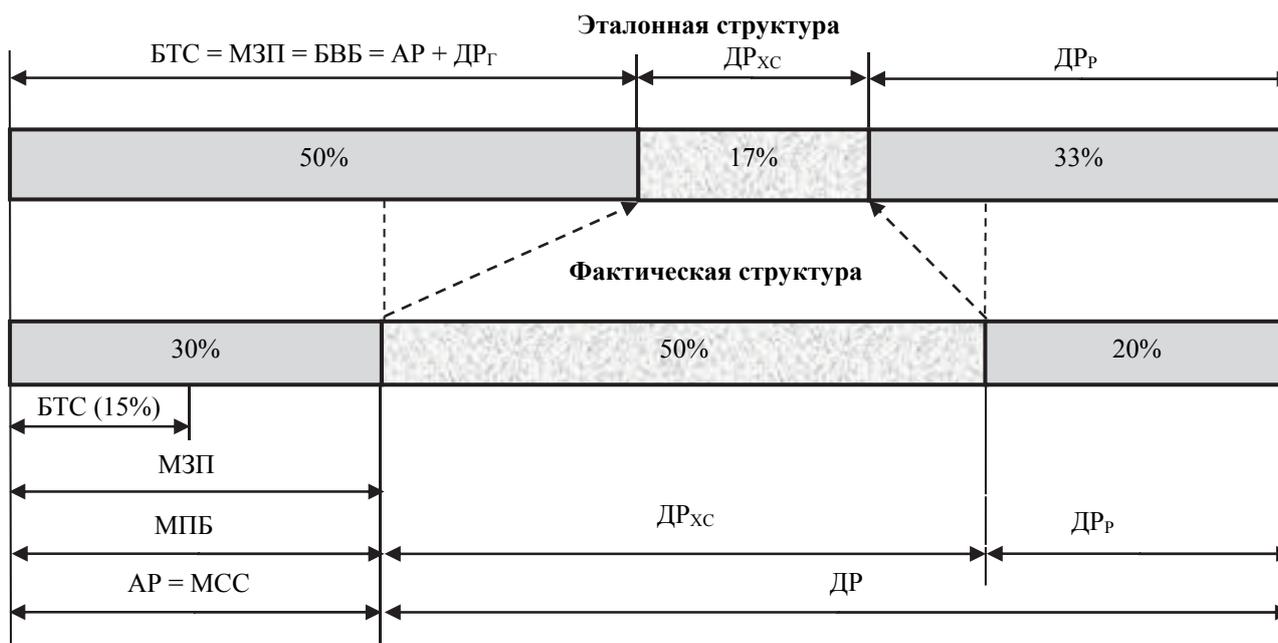
- развитие тарифного нормирования заработной платы (увеличение базовой тарифной ставки (БТС) до уровня минимальной заработной платы, установление 10%-ных межразрядных разниц в тарифных ставках) и коллективно-договорного регулирования оплаты труда для улучшения пропорций в оплате труда различной сложности путем перераспределения дифференциальной социально-трудовой ренты (ДР) в пользу ее части, обусловленной конкурентоспособностью работников (ДР_Р), за счет уменьшения доли, связанной с различиями в конкурентоспособности субъектов хозяйствования (ДР_{ХС}), в соотношении 2 : 1 в соответствии с правилом «золотого сечения» [4].

Таблица 3

Анализ уровня максимальных заработков работников в Республике Беларусь в 2018 г.

Вид экономической деятельности	Среднемесячная заработная плата		Доля работников, которым была начислена заработная плата за май, превышающая 2000 руб. (>3300 долл. США по ППС), %
	руб.	долл. США по ППС	
Республика Беларусь	944	1552	3,6
Информация и связь	2646	4349	36,5
Горнодобывающая промышленность	1651	2713	31,8
Финансовая и страховая деятельность	1516	2492	10,7
<i>Справочно:</i>			
в среднем по миру		1600	–
в среднем по развитым странам мира		3000	–

Примечание. Составлено автором по данным Белстата, Международной организации труда [3].



Структура заработной платы работников в Республике Беларусь

Заключение. Сложность и масштабность предлагаемых преобразований в сфере оплаты обусловлена историческим контекстом формирования отечественных институтов оплаты труда и особенностями функционирования национальной эконо-

мики Беларуси, что предполагает предварительную разработку концепции реформирования оплаты труда в Республике Беларусь, созданию которой будет способствовать разработанная автором институциональная модель управления оплатой труда.

Список литературы

1. Долинина Т. Н. Институциональные модели управления оплатой труда: в 2 ч. Минск: БГТУ, 2019. Ч. 1. 258 с.
2. Труд и занятость в Республике Беларусь, 2018. Минск: Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2018. 310 с.
3. Заработная плата в мире в 2016–2017 гг. Неравенство в оплате труда на предприятиях // International Labour Organization. URL: https://www.ilo.org/moscow/news/WCMS_538290/lang--ru/index.htm. (дата обращения: 15.07.2018).
4. Долинина Т. Н. Институциональные модели управления оплатой труда: в 2 ч. Минск: БГТУ, 2019. Ч. 2. 391 с.

References

1. Dolinina T. N. *Institutsional'nyye modeli upravleniya oplatoy truda*: v 2 ch. [Institutional models of pay management: in 2 parts]. Minsk, BGTU Publ., 2019. Part. 1. 258 p.
2. *Trud i zanyatost' v Respublike Belarus', 2018* [Labor and employment in the Republic of Belarus, 2018]. Minsk, Natsional'nyy statisticheskiy komitet Respubliki Belarus Publ., 2018. 310 p.
3. *Zarabotnaya plata v mire v 2016–2017 gg. Neravenstvo v oplate truda na predpriyatiyakh* [Wages in the world in 2016–2017. Inequality in pay in enterprises]. Available at: https://www.ilo.org/moscow/news/WCMS_538290/lang--ru/index.htm. (accessed 15.07.2018).
4. Dolinina T. N. *Institutsional'nyye modeli upravleniya oplatoy truda*: v 2 ch. [Institutional models of pay management: in 2 parts]. Minsk, BGTU Publ., 2019. Part. 2. 391 p.

Информация об авторе

Долинина Татьяна Николаевна – кандидат экономических наук, доцент, профессор кафедры экономики и управления на предприятиях. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: tdolinina@mail.ru

Information about the author

Dolinina Tatyana Nikolaevna – PhD (Economics), Associate Professor, Professor, the Department of Economics and Management at Enterprises. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: tdolinina@mail.ru

Поступила 25.02.2020

УДК 347.214.23

С. А. Шавров¹, А. Фархат²¹Белорусский государственный технологический университет²Американский университет культуры и образования (Ливанская Республика)**ПРОЗРАЧНОСТЬ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

Эффективность развития любой экономической системы возможна лишь в условиях прозрачности принятия управленческих решений. Информационная прозрачность способствует снижению коррупционности управленческих решений, укреплению доверия между государством и обществом, способствует становлению и развитию инновационной экономики. Современная цифровая трансформация породила новую парадигму развития – цифровую экономику. В статье предлагается различать традиционную экосистему управления земельными ресурсами и экосистему в среде цифровой экономики. Трансформация традиционной в инновационную экосистему ведет к оптимизации бизнес-процессов по различным ключевым индикаторам. Целью данной статьи является оценка информационной прозрачности экосистемы управления земельными ресурсами в среде цифровой экономики. Предлагается методика оценки прозрачности по трем индикаторам: доступность в сети Интернет, актуальность и полнота информации. На этой основе определяется интегральный показатель «информационная транспарентность». Далее методика применена к оценке современной системы управления земельными ресурсами Республики Беларусь. Это позволило определить национальный уровень транспарентности рассматриваемой экосистемы, указать ниши, требующие развития, отметить достижения и дать рекомендации по совершенствованию инфраструктуры Е-правительства. Исследование такого типа выполнено в Беларуси впервые.

Ключевые слова: информационная прозрачность, устойчивое развитие, Е-правительство, управление земельными ресурсами, цифровая экономика.

S. A. Shavrov¹, A. Farhat²¹Belarusian State Technological University²American University of Culture and Education (Lebanon Republic)**TRANSPARENCY OF LAND MANAGEMENT SYSTEM IN THE DIGITAL ECONOMY**

The effectiveness of the development of any economic system is possible only in the conditions of transparency of managerial decision-making. Information transparency helps to reduce the corruption of managerial decisions, strengthen trust between the state and society, and contributes to the development of an innovative economy. The modern digital transformation has given rise to a new paradigm of development basis – the digital economy. The article proposes to distinguish between the traditional already established ecosystem of land management and the ecosystem functioning in the digital economy environment. The transformation of the traditional into an innovative ecosystem leads to the optimization of business processes according to various key indicators. The purpose of this article is to assess the informational transparency of the land management ecosystem in the digital economy. The article proposes a methodology for assessing transparency by three indicators: Internet accessibility, relevance and completeness of information. On this basis, it is proposed to determine the integral indicator “information transparency”. Further, the methodology is applied to the assessment of the Belarus land management system. This allowed to determine the national level of transparency for the ecosystem under consideration, indicate niches that require development, note development achievements and make recommendations for improving the E-government infrastructure. A study of this type was performed in Belarus for the first time.

Key words: information transparency, sustainable development, E-government, land management, digital economy.

Введение. Информационная прозрачность управления считается обязательным условием устойчивого развития национальных экономик и относится к одному из важных достоинств цифровой экономики [1]. Частью любой экономики является система управления земельными

ресурсами. Цель настоящей статьи – оценка информационной прозрачности такой экосистемы в среде цифровой экономики. Для достижения этой цели предлагается методика оценки. Методика далее применена к системе управления земельными ресурсами Республики Беларусь.

По результатам сделан вывод об уровне транспарентности рассматриваемой части системы государственного управления, о ее недостатках и достоинствах, сделаны рекомендации по совершенствованию.

Понятие информационной прозрачности включает два базовых элемента: наличие информации и прозрачность (транспарентность), под которой понимают степень раскрываемости и открытости информации. Раскрываемость информации имеет противоречивую основу. С одной стороны, раскрываемость и открытые данные обеспечивают оптимальность управляющих решений для достижения целей устойчивого развития. С другой стороны, раскрытие информации не должно противоречить режимам ее закрытости (ноу-хау, гостайна, персональные данные), что также формирует конкурентные преимущества экономики.

Основная часть.

1. Подход к разработке методологии оценки прозрачности экосистемы. Методика устанавливается в четыре этапа, на которых определяется: 1) система ключевых индикаторов прозрачности (далее – КРІ); 2) критерии оценки каждого КРІ; 3) метод оценки КРІ по каждому критерию; 4) метод вычисления интегрального показателя КРІ_Σ системы (далее – показатель транспарентности).

2. Система ключевых индикаторов прозрачности. Таковую систему предлагается образовывать восемью ключевыми индикаторами:

1) КРІ₁ прозрачности административных процедур в процессах управления земельными ресурсами (строительство, государственная регистрация недвижимости и прав на нее, выдачи разрешений на раскопки, жилье и др.);

2) КРІ₂ прозрачности территориального планирования;

3) КРІ₃ прозрачности принятия решений по землепользованию;

4) КРІ₄ прозрачности земельного администрирования;

5) КРІ₅ прозрачности осуществления градостроительной деятельности;

6) КРІ₆ прозрачности государственного земельного надзора;

7) КРІ₇ прозрачности управления жилищно-коммунальным хозяйством урбанизированных территорий;

8) КРІ₈ прозрачности мониторинга экологии земельных ресурсов.

Данный состав КРІ, в принципе, в дальнейшем может быть расширен.

3. Критерии оценки КРІ. Каждая КРІ определяется тремя критериями: открытость и доступность информации гражданам и бизнесу в сети «Интернет» через электронные сервисы

Е-правительства; полнота информации; актуальность информации.

Под информацией понимаются данные государственных информационно-ресурсов. Под Е-правительством – пакет технологий, нормативно-правового обеспечения цифрового взаимодействия органов государственной власти, граждан, юридических лиц. Е-правительство – результат мероприятий административной реформы, цифровой трансформации на принципах цифровой экономики.

Явно выраженная современная мировая тенденция – создание в составе Е-правительств единых национальных информационно-коммуникационных платформ (далее – единые ИТ-платформы), которые предоставляют услуги G2C/G2B с использованием национальной инфраструктуры данных. Далее, когда в тексте используется термин «единая ИТ-платформа», то имеется в виду, что она часть инфраструктуры Е-правительства.

4. Метод оценки КРІ по критерию открытости и доступности информации.

1) КРІ₁ прозрачности административных процедур. Индикатор КРІ₁ может принимать одно из следующих четырех значений:

КРІ₁ = 1, если в стране имеется реестр административных процедур, доступный с единой ИТ-платформы распространения данных об административных процедурах в html-форматах (уполномоченный орган, документы, сроки, стоимость и др.);

КРІ₁ = 0,9, если единая ИТ-платформа отсутствует, но информация доступна в сети Интернет со множества платформ государственных органов;

КРІ₁ = 0,6, если информация доступна в сети Интернет в форме нормативно-правовых актов, поиск которых обеспечивается поисковыми системами (Google, Yandex);

КРІ₁ = 0, если информации об административных процедурах нет в сети Интернет.

2) КРІ₂ прозрачности территориального планирования. Индикатор КРІ₂ может принимать одно из следующих пяти значений:

КРІ₂ = 1, если в стране имеется единая геопрозрачная ИТ-платформа, имеющая тематические слои покрытия территории всей страны документами территориального планирования, обращением к которой можно получить доступ без каких-либо ограничений к документам территориального планирования всех уровней (от генерального плана до планов детального планирования);

КРІ₂ = 0,9, если доступ к единой ИТ-платформе ограничен (необходимо специальное соглашение, параметры безопасности, плата и др.);

$KPI_2 = 0,7$, если в стране нет единой ИТ-платформы, но распространение ведется множеством иных ИТ-платформ не менее 50% административно-территориальных единиц;

$KPI_2 = 0,3$, если в стране нет единой ИТ-платформы, но распространение ведется множеством ИТ-платформ менее 50% административно-территориальных единиц;

$KPI_2 = 0$, если информация отсутствует в сети Интернет.

3) KPI_3 прозрачности принятия решений по землепользованию. Индикатор KPI_3 может принимать одно из четырех следующих значений:

$KPI_3 = 1$, если в стране имеется единая геопространственная ИТ-платформа, позволяющая инклюзивное (с участием населения) планирование землепользования территорий в государственно-частном партнерстве (с участием волонтеров общества). Такая деятельность в мировой практике осуществляется в двух режимах: или голосование по проектам, представленным органами государственного управления, или принятие решений этими органами путем выбора из вариантов, представленных волонтерами;

$KPI_3 = 0,6$, если в стране нет единой ИТ-платформы с функцией инклюзивного планирования, но такой процесс возможен на ИТ-платформах хотя бы 1/3 административно-территориальных единиц страны;

$KPI_3 = 0,3$, если в стране нет единой ИТ-платформы с функцией инклюзивного планирования, но такой процесс возможен на ИТ-платформах менее чем 1/3 административно-территориальных единиц;

$KPI_3 = 0$, если инклюзивное планирование землепользования на ИТ-платформах в сети Интернет невозможно.

4) KPI_4 прозрачности земельного администрирования. Определение и сущность земельного администрирования в цифровой экономике имеется в литературе [2]. Индикатор KPI_4 может принимать одно из четырех значений:

$KPI_4 = 1$, если в стране имеется единая геопространственная ИТ-платформа, с которой возможны онлайн e-сервисы по данным земельного кадастра. В частности, выдачи сведений из Единого регистра недвижимого имущества, предоставления кадастровых карт; получения консультаций по вопросам проведения сделок с недвижимостью с гарантией государственного учреждения, e-сервис предоставления сведений о ценах в сделках или о кадастровой стоимости земель и т. п.;

$KPI_4 = 0,9$, если предоставление e-сервисов национальной платформы ограничено разными условиями или они являются платными;

$KPI_4 = 0,6$, если наряду с единой платформой или при ее отсутствии доступ к данным возможен с двух и более иных ИТ-платформ;

$KPI_5 = 0$, если e-сервисы отсутствуют.

5) KPI_5 прозрачности градостроительной деятельности. Индикатор KPI_5 может принимать одно из следующих трех значений:

$KPI_5 = 1$, если в стране имеется единая геопространственная платформа с доступом к данным градостроительной деятельности, осуществляемой согласно административным процедурам строительства (выдача разрешений на строительство, приемка объектов в эксплуатацию и др.);

$KPI_5 = 0,6$, если в стране нет единой ИТ-платформы с функцией градостроительного мониторинга, но такой процесс имеет место на платформах более 1/3 административно-территориальных единиц страны;

$KPI_5 = 0$, если информация о градостроительной деятельности в сети Интернет отсутствует или имеет место на платформах менее 1/3 административно-территориальных единиц.

6) KPI_6 прозрачности государственного земельного надзора. Государственный земельный надзор – это деятельность уполномоченных должностных лиц по предупреждению, выявлению и пресечению нарушений законодательства по пользованию земельными ресурсами. KPI_6 может принимать одно из следующих значений:

$KPI_6 = 1$, если в стране имеется единая геопространственная платформа, с которой возможен доступ к данным административных обследований объектов земельных отношений по данным дистанционного зондирования Земли, к данным волонтеров (краудсорсинга) о нарушении землепользований, к данным исполнительных органов о результатах полевых земельных инспекций;

$KPI_6 = 0,6$, если в стране нет ИТ-платформы с функцией мониторинга земельных правонарушений, но такой процесс возможен на локальных ИТ-платформах хотя бы 1/3 административно-территориальных единиц;

$KPI_6 = 0$, если информация о результатах земельного надзора отсутствует в сети Интернет или имеет место на ИТ-платформах менее 1/3 административно-территориальных единиц.

7) KPI_7 прозрачности управления жилищно-коммунальным хозяйством урбанизированных территорий. Хозяйство – форма организации общества, ориентированная на создание для людей жизнеобеспечивающей среды в условиях градостроительства. KPI_7 может принимать одно из трех значений:

$KPI_7 = 1$, если в стране имеется единая геопространственная платформа, которая служит сбору краудсорсинговой информации о дефектах содержания урбанизированных территорий, дефектах ведения ЖКХ с использованием добровольной географической информации

(VGI), о принятии и реализации решений по их устранению с оценкой качества организаций, ответственных за ведение различных сегментов городского хозяйства;

$KPI_7 = 0,6$, если в стране нет единой ИТ-платформы мониторинга состояния ЖКХ, но такой процесс имеет место на локальных ИТ-платформах не менее 1/3 административно-территориальных единиц;

$KPI_7 = 0$, если информация о результатах мониторинга и управления имеет место на ИТ-платформах менее 1/3 административно-территориальных единиц страны.

8) KPI_8 прозрачности мониторинга экологии земельных ресурсов. Индикатор KPI_8 принимает одно из четырех значений:

$KPI_5 = 1$, если в стране имеется единая геопространственная ИТ-платформа, распространяющая данные всех информационно-аналитических центров страны (мониторинг атмосферного воздуха, растительного мира, радиационно-экологического мониторинга, загрязнение почв, мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и др.);

$KPI_5 = 0,7$, если в стране нет единой национальной ИТ-платформы с упомянутыми выше функциями, но имеется множество ведомственных отдельных платформ;

$KPI_5 = 0,4$, если существуют отдельные платформы неполного состава видов мониторинга;

$KPI_5 = 0$, если геопространственных платформ с упомянутыми функциями нет вообще.

5. Метод оценки КРІ по критериям полноты и актуальности информации. Индикатор полноты C_p может принимать следующие значе-

ния. $C_p = 1$, если доступно 100% открытой информации в полном объеме. $C_p = 0,8$, если доступна часть открытой информации от 50% и выше. $C_p = 0,3$, если доступно менее 50% открытой информации государственных информационных ресурсов.

Критерий актуальности C_A характеризует регулярность обновления информации, благодаря чему обеспечивается ее ценность для пользователя. Актуальность определяется для каждого КРІ. Правило определения следующее. $C_A = 1$, если ИТ-платформы используют информацию государственных информационных ресурсов в реальном масштабе времени. $C_A = 0,9$, если ИТ-платформы используют информацию в относительном масштабе времени, но с интервалом обновления не более 1 сут. $C_A = 0,5$, если ИТ-платформы используют данные в относительном масштабе времени с периодом более 1 сут с момента появления изменений.

6. Метод вычисления уровня транспарентности экосистемы. Интегральный показатель уровня транспарентности вычисляется по формуле

$$KPI_{\Sigma} = \frac{\sum_{i=1}^n KPI_i \cdot C_A \cdot C_p}{N},$$

где N – число учитываемых КРІ.

7. Оценка прозрачности системы управления земельными ресурсами на примере Республики Беларусь. Результаты оценки приведены в таблице. В столбце «Зарубежный эталон ИТ-платформ» даны ссылки на платформы, которые могут служить образцовым инструментом достижения прозрачности соответствующего ключевого индикатора.

Результаты оценки информационной прозрачности экосистемы управления земельными ресурсами в цифровой экономике

KPI_i	Значение КРІ	C_A КРІ	C_p КРІ	Национальная ИТ-платформа Беларуси	Зарубежный эталон ИТ-платформ
KPI_1	0,6	1	1	В стадии разработки	Не определен
KPI_2	0			–	Литва: www.regia.lt
KPI_3	0			–	Финляндия: www.otakantaa.fi , www.maptionnaire.com
KPI_4	0,6	1	0,5	–	Нидерланды: www.pdok.nl , Финляндия: www.paikkatietoikkuna.fi , РФ: kadastre.ru
KPI_5	0			–	Украина: www.mkk.kga.gov.ua
KPI_6	0			–	Не определен
KPI_7	1	1	1	www.115.бел	Не определен
KPI_8	0,4	1	0,3	Общественный проект www.greenmap.by	Нидерланды: www.pdok.nl
$KPI_{\Sigma} = 0,13$					

Заключение. По результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы и дать рекомендации.

1. Отечественная система управления земельными ресурсами пока обладает низким уровнем прозрачности.

2. В то же время информационная прозрачность управления ЖКХ урбанизированных территорий имеет предельный мировой уровень, благодаря единой ИТ-платформе «Моя Республика» (www.115.bel).

3. Низкий уровень прозрачности объясняется отсутствием в стране инфраструктуры интероперабельных пространственных данных, производимых различными поставщиками информации. Соответственно, отсутствует возможность создания единой национальной геопространственной платформы для их распространения.

4. Следуя мировой практике, рекомендуется принять Закон об инфраструктуре про-

странственных данных, что создаст правовую основу инфраструктуры. Законом следует определить базовые пространственные данные; тематические пространственные данные, интероперабельные с базовыми данными; состав метаданных; наличие Единой национальной геоплатформы как элемента инфраструктуры Е-правительства с функциями, обеспечивающими достижение максимальных значений КРІ₂–КРІ₈.

5. Следует принять к сведению, что в Республике Беларусь уже реализуется проект создания реестра административных процедур и единой платформы распространения сведений об административных процедурах, что обеспечивает КРІ₁ = 1.

6. Методику оценки информационной прозрачности рекомендуется использовать для постоянного мониторинга цифровой трансформации экосистемы управления земельными ресурсами.

Список литературы

1. Орлова Л. Н. Информационная прозрачность как парадигма устойчивого развития экономических систем // МИР (модернизация, инновации, развитие). 2015. Т. 6, № 4. С. 368–374.

2. Шавров С. А. Земельное администрирование и управление территориями в цифровой экономике. Минск: Медисонт, 2019. 294 с.

References

1. Orlova L. N. Information transparency as a paradigm of sustainable development of economic systems]. *MIR (modernizatsiya, innovatsii, razvitiye)* [MIR (Modernization, Innovation, Development)], 2015, vol. 6, no. 4, pp. 368–374 (In Russian)

2. Shavrov S.A. *Zemelnoye administrirovaniye i upravleniye territoriyamy v tsifrovoy ekonomike* [Land Administration and Territory Management in the Digital Economy]. Minsk, Medisont Publ., 2019. 294 p.

Информация об авторах

Шавров Сергей Алексеевич – кандидат технических наук, доцент кафедры организации производства и экономики недвижимости. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: shavrov@ipps.by

Фархат Али – преподаватель. Американский университет культуры и образования (Omar Bayhom Street, Tayouneh, Beirut, Lebanon Republic); аспирант кафедры организации производства и экономики недвижимости. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: ali.auce@gmail.com

Information about the authors

Shavrov Sergey Alerseevich – PhD (Engineering), Assistant Professor, the Department of Production Organization and Real Estate Management. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: shavrov@ipps.by

Ali Farhat – lecturer. American University of Culture and Education (Omar Bayhom Street, Tayouneh, Beirut, Lebanon Republic); PhD student, Department of Production Organization and Real Estate Management. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: ali.auce@gmail.com

Поступила 25.02.2020

УДК [339.942]

И. А. Мурашко

Академия управления при Президенте Республики Беларусь

**РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В ЕАЭС:
НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И РИСКИ**

В статье конкретизированы основные участники партнерства государства и бизнеса в инновационной сфере; определено, что для успешной реализации инновационного проекта с участием государства и частного сектора необходимо решение трех основных вопросов: обеспеченность финансовыми ресурсами; наличие соответствующего кадрового потенциала; грамотное распределение рисков между участниками. Сравнительный анализ данных показателей производится на примере стран ЕАЭС. Рассматривается публикационная нагрузка в расчете на 1000 исследователей по странам ЕАЭС. Анализируются источники финансирования НИОКР. При этом основным источником финансирования во всех странах ЕАЭС являются бюджетные средства. В силу того, что затраты на научные исследования в странах ЕАЭС ниже среднемировых значений, происходит старение кадрового потенциала. Изучен опыт внедрения механизма государственно-частного партнерства (ГЧП) в странах ЕАЭС. Проведен анализ данных Государственной программы развития науки в указанных странах. Рассмотрены риски использования модели государственно-частного партнерства в инновационной сфере стран ЕАЭС.

Ключевые слова: государственно-частное партнерство, риск, страны ЕАЭС, инновационная и научная деятельность, источники финансирования НИОКР.

I. A. Murashko

Academy of Public Administration under the aegis of the President of the Republic of Belarus

**DEVELOPMENT OF STATE-PRIVATE PARTNERSHIP IN THE EAEU:
SCIENTIFIC POTENTIAL AND RISKS**

The article specifies the main participants in the partnership between the state and business in the innovation sphere; it is clear that for the successful implementation of an innovative project with the participation of the state and the private sector, three basic issues need to be addressed: the availability of financial resources; availability of appropriate human resources; competent distribution of risks between participants. A comparative analysis of these indicators is carried out on the example of the EAEU countries. The publication load per 1000 researchers in the EAEU countries is considered. The sources of R&D funding are analyzed. At the same time, the main source of financing in all EAEU countries is budget funds. Due to the fact that the costs of scientific research in the EAEU countries are below the world average, the human potential is aging. The experience of implementing the mechanism of public-private partnership (PPP) in the EAEU countries was studied. Data analysis The state-owned programs for the development of science in these countries. The risks of using the public-private partnership model in the innovation sphere of the EAEU countries are considered.

Key words: public-private partnership, risk, EAEU countries, innovative and scientific activities, sources of R&D funding.

Введение. Основными участниками партнерства государства и бизнеса в инновационной сфере являются: государственный сектор, бизнес-структуры, научно-образовательный сектор и некоммерческий общественный сектор. При этом можно говорить о выделении нескольких стадий создания инноваций: предпосевная стадия, посевная стадия и стадия роста [1]. Их взаимодействие направлено на максимизацию своих выгод в решении вопросов, которые представляют общий интерес. Исходя из этого возникают противоречия между общими условиями протекания инновационного процесса и ресурсами, необходимыми для этого; субъектами системы, в зави-

симости от целей, которые они преследуют; функциями и связями, действующими внутри каждого субъекта системы; элементами и процессами, которые происходят во время превращения идеи в коммерческий продукт.

Все это говорит о том, что инновационные проекты состоят из сложных технических и операционных связей, новых технологий. Для успешной реализации инновационного проекта необходимо решение следующих основных вопросов: обеспеченность финансовыми ресурсами; наличие соответствующего кадрового состава; грамотное распределение рисков между участниками.

Основная часть. Опираясь на проведенный анализ международных рейтингов, можно заметить, что Республика Беларусь и Российская Федерация по некоторым показателям имеют схожие высокие позиции, также высокие показатели сохраняет Республика Казахстан и Республика Армения, более низким потенциалом обладает Республика Киргизстан [2].

Остается низкой инновационная активность предприятий стран ЕАЭС. Так, в Республике Казахстан в 2017 г. она составляла 9,6% от их общего числа, в Российской Федерации – 10,5%, в Республике Беларусь – 21,7%, а в Киргизии – 7,4%. По данному показателю страны ЕАЭС уступают ведущим индустриальным странам и большинству стран Центральной и Восточной Европы с показателями в 20–40%. Для примера, в Германии данный показатель находится на уровне 70%, в Финляндии – в пределах 57%, в Канаде – 65%.

Немаловажное значение занимает вопрос финансирования научной деятельности. Рассматривая опыт стран ЕАЭС, можно заметить, что затраты на научные исследования там ниже среднемировых значений – 2,12%. В силу этого наблюдается снижение заинтересованности молодых специалистов в научной карьере, что приводит к падению численности исследователей. Проведенный анализ показывает, что в Республике Беларусь, Российской Федерации и Республике Армения происходит уменьшение численности исследователей, при этом в Республике Казахстан и Республике Киргизстан наблюдается рост аналогичных показателей, несмотря на низкое финансирование в данной сфере (табл. 1). В Республике Казахстан это может быть связано с «переводом на новую систему подготовки научных кадров», а также с урегулированием вопросов коммерциализации научной деятельности. По численности исследователей наиболее мощный потенциал у Российской Федерации, в которой сокращение данной категории является незначительной. В Республике Беларусь наблюдается постоянное и устойчивое уменьшение количества научных работников. Если рассматривать страны ЕС за аналогичный период, то практически во всех происходило увеличение численности научного персонала.

Инженерное обеспечение отстает от развития образования, науки и технологий, что вытекает в большое количество совершаемых ошибок. Это не только проблема стран ЕАЭС, но и мировая тенденция. Поэтому необходимо совершенствование прикладной инженерной образовательной программы (лекционные занятия должны сочетаться с соответствующим количеством практических часов). Данная проблема не касается медицинских вузов, где лекции и практика хорошо коррелируют друг с другом.

В современном мире недостаточно быть просто профессионалом-техником-технологом, необходимы хорошо подготовленные специалисты, понимающие и умеющие использовать на практике правовые, экономические, инженерно-технические и информационно-коммуникативные знания.

Сравним публикационную нагрузку в расчете на 1000 исследователей по странам ЕАЭС. Меньшая нагрузка отмечается в Республике Киргизстан, при этом наибольшая продуктивность ученых зафиксирована в Республике Армения, где этот показатель равен в среднем 291 публикации на 1000 исследователей (рис. 1) [3]. В среднем в мире данный показатель увеличился. Таким образом, страны ЕАЭС отстают от передовых стран. На основании проводимого исследования было установлено, что белорусские ученые в зарубежных изданиях публикуются в основном в соавторстве, при этом наибольшее сотрудничество наблюдается с учеными Российской Федерации. Также было установлено, что процент цитирования у белорусских ученых выше, чем у ученых из Российской Федерации и Республики Казахстан. Из стран ЕАЭС можно выделить по уровню цитирования Республику Армения.

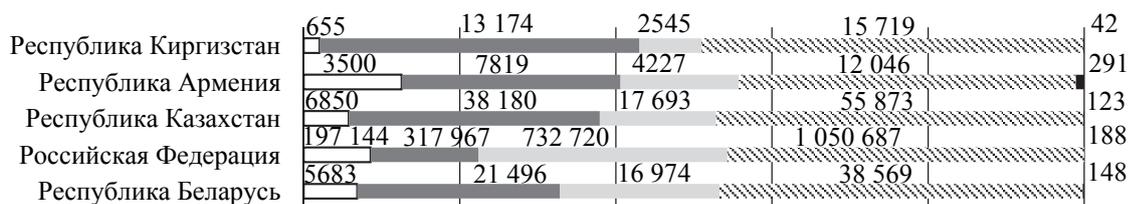
При анализе источников финансирования НИОКР можно сказать, что страны ЕАЭС отстают от развитых стран по показателю внутреннего финансирования. Приоритетность определена таким образом: Российская Федерация, Республика Беларусь, Республика Армения, Республика Казахстан и Республика Киргизстан находятся на одном уровне. При этом основным источником финансирования во всех странах ЕАЭС являются бюджетные средства, с наибольшим показателем в Республике Армения (78%) и наименьшим – в Республике Беларусь (44,7%) (рис. 2). Средства иностранных инвесторов незначительны. Собственные средства представлены в следующем соотношении: Республика Казахстан – 39,6%, Республика Армения – 1,1%, а Республика Беларусь – 24,3%.

Таким образом, вопрос финансирования инновационной деятельности требует четкого распределения усилий между государством и частным сектором. При этом следует отметить, что развитие критических технологий должны решаться в форме государственных программ; инновационные проекты, дошедшие до уровня бизнес-плана, являются предметом деятельности частного сектора; базовые технологии закрепляются за деятельностью созданных бизнес-групп, которые занимаются реализацией собственных проектов, а также входящие в отраслевые программы или проекты государственного сектора. Необходимо также использование венчурного капитала, начиная со стадии идеи и заканчивая выпуском промышленного образца.

Таблица 1

Численность исследователей по странам ЕАЭС

Страна	Численность исследователей (тыс. человек)						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Республика Беларусь	19,7	19,3	18,4	17,4	17,0	16,9	17,1
Российская Федерация	374,8	372,6	369,0	373,9	379,4	370,4	359,8
Республика Казахстан	11,5	13,5	17,2	18,9	18,5	17,4	17,2
Республика Армения	4,5	4,1	3,9	4,1	3,9	3,7	–
Республика Киргизстан	2,2	2,3	3,1	3,0	3,4	3,5	3,3
Численность исследователей на 1000 занятых в экономике							
Республика Беларусь	4,19	4,19	4,01	3,82	3,77	3,83	3,93
Российская Федерация	5,20	5,12	5,10	5,17	5,28	5,16	4,99
Республика Казахстан	1,37	1,59	2,00	2,18	2,11	1,98	2,00
Республика Армения	3,89	3,50	3,27	3,56	3,37	3,20	–
Республика Киргизстан	0,98	1,03	1,35	1,31	1,48	1,48	–



- Количество публикаций за 2015–2017
- Средняя численность профессорско-преподавательского состава за три года, человек
- ▒ Средняя численность специалистов-исследователей за три года, человек
- ▨ Общая численность за три года, человек
- Нагрузка на 1000 человек

Рис. 1. Публикационная нагрузка в расчете на 1000 исследователей по странам ЕАЭС

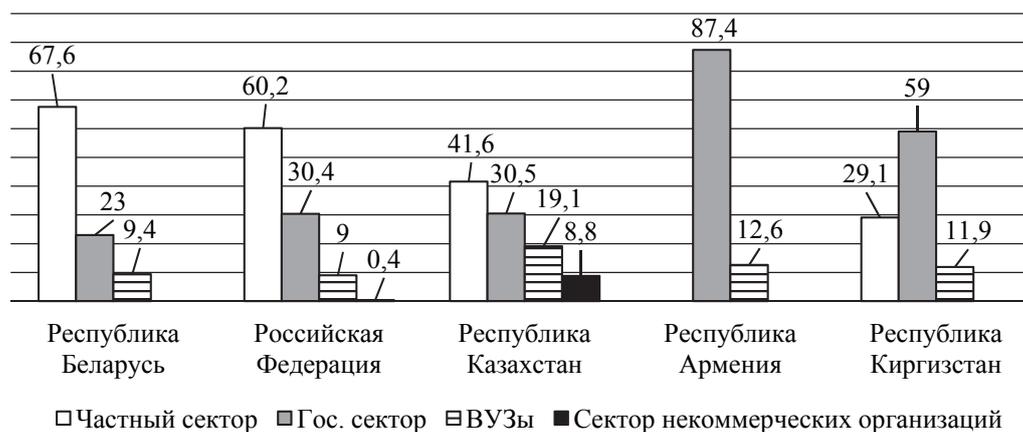


Рис. 2. Затраты на научные исследования по секторам экономики стран ЕАЭС

Возрастная структура исследователей претерпевает изменения. В 2017 г. в Российской Федерации около четверти исследователей были в возрасте 60 лет и старше. В результате «старения» кадров средний возраст исследователей со степенью кандидата наук составляет 51 год, доктора наук – 64 года. Число молодежи в науке в Республике Беларусь (до 29 лет включительно) от общего числа исследователей составляет 22,6% [4, 5].

Во всех странах ЕАЭС формирование законодательной основы и институциональной среды инновационной деятельности проходила с 2010 по 2017 г. Так, в Республике Казахстан действуют Закон «О науке» от 18 февраля 2011 года, Закон «О коммерциализации результатов научной и (или) научно-технической деятельности» от 31 октября 2015 г., Правила финансирования проектов коммерциализации РННТД (приказ и. о. Министра образования и науки № 718 от 31 декабря 2015 г.), Правила организации и проведения экспертизы проектов коммерциализации РННТД (приказ и. о. Министра образования и науки № 720 от 31 декабря 2015 г.), Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан № 319 от 17 мая 2016 г. об определении АО «Фонд науки» оператором грантового финансирования. В Армении созданная нормативная база позволяет определить среднесрочные преимущества развития НИОКР. Республика Киргизстан находится на начальном этапе формирования соответствующей системы. В основном целью проводимых мероприятий в стране является создание соответствующих условий для развития инновационной сферы. Наиболее мощной платформой обладает Российская Федерация.

Рассматривая опыт внедрения механизма государственно-частного партнерства (ГЧП) в странах ЕАЭС, видим, что наибольшим опытом обладают Российская Федерация и Республика Казахстан. В Республике Армения закон был подписан в 2019 г., хотя до этого уже были реализованы ГЧП-проекты (табл. 2). В Киргизстане имеется законодательная база, но ни один проект из инициированных пока не реализован. Сходная ситуация в Республике Беларусь, которая создает необходимые условия для развития государственно-частного партнерства, но пока ждет запуска первого пилотного проекта. Анализ данных государственных документов показал, что цели и ожидаемые результаты практически совпадают по странам ЕАЭС. Во всех странах повышается понимание необходимости усиления собственной международной конкурентоспособности, перехода к инновационному развитию страны, диверсификации производства и т. д.

Успех реализации проектов ГЧП зависит от многих факторов. При этом непродуманные риски, неучтенные затраты могут не оправдать ожидания частного сектора в вопросе прибыльности проекта ГЧП [6]. Потому что размер прибыли зависит от таких факторов, как условия договора ГЧП, подрядчиков, ситуация в отрасли, при которых реализуется данный проект. Бизнесу следует вести грамотный и структурированный диалог с государством. Только в этом случае проект ГЧП будет прибыльным. Также в договоре ГЧП следует изначально четко прописывать риски: за какие несет ответственность государственный сектор, а за какие – частный.

Таблица 2

Развитие науки и механизма ГЧП в странах ЕАЭС

Страна	Законодательная база ГЧП	Государственные программы развития науки
Республика Беларусь	2015 г. – Закон «О государственно-частном партнерстве» (вступил в силу 02.07.2016)	Государственная программа «Научные технологии и техника»
Российская Федерация	2015 г. – Федеральный закон «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (вступил в силу 01.01.2016)	Федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы»
Республика Казахстан	2006 г. – Закон «О концессиях», поправки внесены в 2008 г. и в 2010 г. 2015 г. – Закон «О государственно-частном партнерстве»	Государственная программа индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2015–2019 годы
Республика Армения	2019 – Закон «О государственно-частном партнерстве»	Стратегия развития науки на 2011–2020 годы
Республика Киргизстан	2009 г. – Закон «О государственно-частном партнерстве», редакция в 2012, 2016, 2018 гг.	Концепция научно-инновационного развития на период до 2022 года

Для привлечения инвестиций в экономику страны в Республике Беларусь создан институт государственно-частного партнерства. Однако на сегодняшний день не начата реализация ни одного проекта. Рисками частного сектора при осуществлении проектов в Республике Беларусь являются законодательный, административный, валютный. Негативная практика для привлечения инвестора в проекты ГЧП заключается в следующем.

Негативная практика для привлечения инвестора в проекты ГЧП заключается в следующем: большое число правовых актов, регулирующих инвестиционную сферу; частые изменения законодательной базы; наличие в законодательстве отсылочных норм, которые могут представлять затруднения как для отечественного, так и для иностранного инвестора, соответственно, неверное их понимание; высокая административная и контрольная нагрузка на бизнес; отсутствие стабилизационной оговорки.

Так же как и в Республике Беларусь, в Российской Федерации существует негативная практика для инвестора: множественность нормативных актов. Но преимуществом выступает стабилизационная оговорка, как гарантия изменения законодательства Российской Федерации для инвестора. В связи с длительным опытом реализации проектов ГЧП в стране можно говорить о следующих группах рисков: финансовые (искажение доходной (или расходной) части, которому предшествовал риск спроса); технические риски на всех стадиях проекта (проектирования – ошибки в документации, сложно получить разрешение на возведение объекта, эксплуатации – обнаружение скрытых дефектов и т. д.); экологические (объект ГЧП негативно воздействует на окружающую среду) и социальные (неблагоприятное воздействие объекта ГЧП на здоровье людей); политические (данный вид риска трудно спрогнозировать, имеет отрицательные последствия в длительной перспективе); законодательный (несогласованность законодательной базы на федеральном и региональном уровнях). При этом многие перечисленные риски связаны с высоким уровнем коррупции в стране.

Механизм ГЧП становится все более востребованным в Республике Казахстан. Этому свидетельствует увеличение числа совместно реализованных проектов во всех сферах. Однако представители частного сектора относятся с осторожностью к такого рода проектам. Если говорить о рисках реализации проектов ГЧП в данной стране, то в законодательной базе прописаны некоторые типовые риски: риск возникновения забастовок, риск преждевременного расторжения договора, инфляционные риски

и др. Однако некоторые аспекты реализации проектов ГЧП остаются под вопросом: отсутствует единая база ГЧП-проектов; общая сумма всех затрат частного инвестора зависит от стоимости проекта ГЧП (затраты на привлечение консультантов в проекты); забюрократизированность; наличие валютных рисков ввиду отсутствия длинных и дешевых денежных средств.

Несмотря на наличие законодательной основы в Киргизстане, государственный и частный секторы с осторожностью относятся к использованию механизма ГЧП [7]. Представителей государственного сектора пугает сложность и длительность процесса подготовки ГЧП-проектов: тендерные процедуры, переговоры с участниками, отбор победителя и подписание соглашения – все это занимает от девяти месяцев до полутора лет. Частный сектор отпугивает большое количество рисков, возникающих при реализации проектов ГЧП. В первую очередь это политический риск, вызванный частой сменой чиновников, как следствие, отсутствие у бизнеса доверия защиты вложенных средств в проект. Вторым по значимости является административный риск (забюрократизированность государственных органов).

В связи с тем, что совсем недавно был принят закон, реализованных проектов по нему нет [8]. До этого ГЧП-проекты осуществлялись на основании общих инвестиционных и отраслевых законов. К рискам реализации проектов ГЧП в стране можно отнести неразвитость институциональной среды (в сентябре 2018 г. прекратил свою работу Центр стратегических инициатив, деятельность которого была связана с реализацией проектов ГЧП); административные барьеры (нежелание государственного сектора работать по рискованному механизму ГЧП, проще по привычному государственному закупкам); информационные риски (нет связи с третьей стороной проектов ГЧП – общество; мало информации в публичном доступе для частного инвестора).

Заключение. Таким образом, эффективное функционирование механизма ГЧП возможно в сетевой национальной системе, в которой отсутствуют административные рычаги давления и коррупционные проявления со стороны чиновников. Это будет способствовать развитию тесных горизонтальных связей, в которых все участники ГЧП-проекта нацелены на результат. Для этого необходимо наличие стабильного правового поля, законодательной основы и развитой институциональной среды. Государство должно выступать катализатором частных инвестиций, а для этого необходимо создать специальную инфраструктуру, предоставить льготы и заниматься вопросами подготовки научных кадров.

Список литературы

1. Новикова И. В. *Геоэкономика как «Новая мировая сетевая экономика»*. Palmarium Academic Publishing, Saarbrucken, Deutchland, 2016. 73 с.
2. Евразийский экономический союз. URL: <https://ria.ru/20181206/1543500043.html> (дата обращения: 18.02.2020).
3. Россия и страны мира. 2016. Статистический сборник / Б. И. Башкатов [и др.]; Федеральная служба государственной статистики (Росстат); под общ. ред. Г. К. Оксенойт. М., 2016. 379 с.
4. Кадры науки в 2018 году. URL: <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/nauka-i-innovatsii/godovye-dannye/kadry-nauki/> (дата обращения: 20.02.2020).
5. Статистика науки и образования. URL: <http://csrs.ru/archive/> (дата обращения: 25.02.2020).
6. Тэпман Л. Н. *Риски в экономике: учеб. пособие для вузов* / под ред. В. А. Швандара. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. 380 с.
7. Каликова Г. Почему государственно-частное партнерство не работает в Кыргызстане? URL: <http://analitika.akipress.org/news:5575> (дата обращения: 28.01.2020).
8. Armenia signs PPP law to boost investment. URL: <http://www.fdiintelligence.com/News/Armenia-signs-PPP-law-to-boost-investment> (дата обращения: 01.02.2020).

References

1. Novikova I. V. *Geoekonomika kak "Novaya mirovaya setevaya ekonomika"* [New World Network Economy]. Palmarium Academic Publishing, Saarbrucken, Deutchland, 2016. 73 p.
2. *Evraziyskiy ekonomicheskiy soyuz* [Eurasian Economic Union]. Available at: <https://ria.ru/20181206/1543500043.html> (accessed 18.02.2020).
3. *Rossiya i strany mira. 2016. Statisticheskii sbornik* [Russia and the countries of the world. 2016. Statistical Digest]. Ed. by G. K. Oksenoit. Moscow, 2016. 379 p.
4. *Kadry nauki v 2018 godu* [Science personnel in 2018]. Available at: <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/nauka-i-innovatsii/godovye-dannye/kadry-nauki/> (accessed 20.02.2020).
5. *Statistika nauki i obrazovaniya* [Statistics of science and education]. Available at: <http://csrs.ru/archive/> (accessed 25.02.2020).
6. Tepman L. N. *Riski v ekonomike* [Risks in the economy]. Ed. by V. A. Shvandar. Moscow, YUNITI-DANA Publ., 2002. 380 p.
7. Kalikova G. *Pochemu gosudarstvenno-chastnoye partnerstvo ne rabotaet v Kyrgyzstane?* [Why does public-private partnership not work in Kyrgyzstan?]. Available at: <http://analitika.akipress.org/news:5575> (accessed 28.01.2020).
8. Armenia signs PPP law to boost investment. Available at: <http://www.fdiintelligence.com/News/Armenia-signs-PPP-law-to-boost-investment> (accessed 01.02.2020).

Информация об авторе

Мурашко Ирина Александровна – старший преподаватель кафедры экономического развития и менеджмента Академии управления при Президенте Республики Беларусь (220017, г. Минск, ул. Московская, 17, Республика Беларусь). E-mail: irina.murashko.2013@mail.ru

Information about the author

Murashko Iryna Aleksandrovna – Senior Lecturer of the Department of Economic Development and Management. Academy of Public Administration under the aegis of the President of the Republic of Belarus (17, Moskovskaya str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: irina.murashko.2013@mail.ru

Поступила 25.02.2020

ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ В СЕКТОРАХ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

УДК 502.17

А. В. Неверов, Н. А. Масилевич, А. В. Равино

Белорусский государственный технологический университет

ВОСПРОИЗВОДСТВО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАПИТАЛА: КОНЦЕПЦИЯ И СТОИМОСТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ

В статье изложены теоретические и методологические основы воспроизводства экологического (экосистемного) капитала как структурного элемента природного капитала в системе устойчивого развития.

Представлены основные положения теоретической концепции воспроизводства экологического капитала страны и методологии стоимостной оценки экологического (воспроизводимого природного) капитала.

Результаты исследований базируются на использовании общих методологических и методических положений экономики природопользования в части эколого-экономической оценки природных и экологических ресурсов, методики стоимостной оценки экосистемных услуг.

В статье представлены результаты стоимостной оценки экологического капитала Республики Беларусь, включая стоимость обеспечивающих (продукционных) экосистемных услуг и средообразующих (регулирующих) экосистемных услуг.

Результаты оценки экологического капитала Беларуси свидетельствуют о высокой значимости (ценности) услуг, предоставляемых экосистемами страны. Капитализированная стоимостная оценка материальных экологических ресурсов (обеспечивающих экосистемных услуг) на 01.01.2019 составила 143 млрд долл., что более чем в 2 раза выше ВВП Беларуси за 2018 г.

Ключевые слова: экологический капитал, воспроизводство, экономическая оценка.

A. V. Neverov, N. A. Masilevich, A. V. Ravino

Belarusian State Technological University

REPRODUCTION OF ECOLOGICAL CAPITAL: CONCEPT AND VALUE IMPLEMENTATION TOOLS

The article sets out the theoretical and methodological foundations of the reproduction of environmental capital as a structural element of natural capital in the system of sustainable development.

The basic provisions of the theoretical concept of the reproduction of the country's ecological capital and the methodology of valuation of reproducible natural (ecological) capital are presented.

The research results are based on the use of general methodological and methodological principles of the economy of nature management in terms of environmental and economic assessment of natural and environmental resources, methods of valuation of ecosystem services.

The article presents the results of the valuation of the environmental capital of the Republic of Belarus, including the cost of providing (production) ecosystem services and medium-forming (regulatory) ecosystem services.

The results of the assessment of the ecological capital of Belarus indicate the high importance (value) of the services provided by the country's ecosystems. The capitalized valuation of material environmental resources (providing ecosystem services) as of 01.01.2019 amounted to \$ 143 billion, which is more than 2 times higher than the GDP of Belarus in 2018.

Key words: environmental capital, reproduction, economic assessment.

Введение. Актуальная проблема обеспечения экологической безопасности человека вызвала объективную потребность учета и оценки экологического фактора в жизнедеятельности общества.

Концепция устойчивого развития, получившая общемировое признание и широкое распространение, акцентирует внимание на том, что увеличивающиеся масштабы вовлечения природ-

ных ресурсов в хозяйственный оборот значительно сокращают возможности развития для последующих поколений.

Различные аспекты концепции устойчивого развития разрабатывались в трудах Э. Ласло, Д. Х. Медоуза, Д. Л. Медоуза, Дж. Форрестера, Ф. Хайека. Вопросам стратегии перехода к устойчивому развитию и эколого-ориентированному природопользованию посвящены исследования Т. Акимовой, С. Бобылева, К. Гофмана, А. Гусева, А. Думнова, А. Неверова, И. Потравного, Е. Рюминой, В. Хаскина, О. Шимовой и других авторов.

Заметный вклад в развитие теории и методологии устойчивого развития во второй половине XX в. внесли международные специализированные организации ООН, Статистическая комиссия ООН и Всемирный банк.

Вместе с тем, несмотря на значительное количество работ ученых в области исследования экономики природных ресурсов, концепция природного и экологического капитала находится в процессе формирования, что предопределяет актуальность развития данного направления экологической экономики. Ограниченность ресурсов для удовлетворения экологических потребностей обуславливает необходимость использования категории экологического капитала и разработки теоретических и методологических основ его воспроизводства в системе устойчивого развития.

Основная часть. Целью исследования являлась разработка теоретических и методологических основ воспроизводства экологического капитала как структурного элемента природного капитала в системе устойчивого развития.

Для достижения цели были поставлены и решены следующие задачи: разработать теоретические основы воспроизводства экологического капитала; разработать методологические основы стоимостной оценки экологического капитала; дать структурную и экологическую характеристику воспроизводимого природного капитала Республики Беларусь и выполнить его стоимостную оценку.

Научная новизна исследований заключается в разработке основ теории воспроизводства экологического капитала в контексте идей устойчивого развития общества.

Проведение исследований базировалось на использовании общих методологических и методических положений экономики природопользования в части эколого-экономической оценки природных и экологических ресурсов и природно-ресурсного потенциала территории, методики стоимостной оценки экосистемных услуг и стоимостной ценности биологического разнообразия.

В ходе работы выполнен обзор концепций различных экономических школ, отражающий эволюцию осознания значимости природного капитала в экономической теории; исследована экологическая составляющая природного капитала и национального богатства страны; дана характеристика экологического капитала как структурного элемента устойчивого развития; исследована экологическая составляющая в системе оценки устойчивого развития общества; рассмотрены существующие классификации экосистемных ресурсов и услуг; раскрыто содержание экологического капитала и выстроена система воспроизводства экологического капитала в интересах устойчивого развития общества.

В результате научных исследований разработаны: теоретическая концепция воспроизводства экологического капитала страны и рекомендации по стоимостной оценке воспроизводимого природного капитала.

Концепция раскрывает экономическое содержание экологического капитала и его роль в воспроизводственных процессах, включает классификацию экологических ресурсов (рис. 1) и экономические характеристики процесса их воспроизводства, принципы и основные правила (зависимости) воспроизводства экологического капитала на основе системного подхода, предполагающего институционализацию спроса и предложения экологических благ, институционализацию эколого-экономического роста на основе ресурсоэффективности и построение экономического механизма воспроизводства экологического капитала.

Природный капитал – это такая величина запаса ограниченных природных ресурсов (энергии, вещества), которая способна обеспечивать свое физическое воспроизводство и осуществлять вклад в приращение национального богатства.

В рамках природного капитала структурно выделяется *экологический (экосистемный) капитал*, как запас материальных и нематериальных ресурсов экосистем. В аспекте устойчивого развития он становится *незаменимым* фактором жизнедеятельности общества и носителем экономической ценности [1].

В последнее время чаще стал употребляться термин «экосистемный капитал». В свое время эта категория была представлена как экологический капитал [2].

Экологический капитал – это экономическая категория, отражающая стоимость экологических (возобновляемых) ресурсов, т. е. ресурсов экосистем, способных сохранять и воспроизводить экологическое равновесие и связанные с ним блага, необходимые для удовлетворения экологических потребностей общества.



Рис. 1. Классификация экологических (экосистемных) ресурсов

В составе экологических (возобновляемых) ресурсов различаются материальные ресурсы экосистем, или обеспечивающие (продукционные) экосистемные услуги, и собственно экологические (средообразующие) ресурсы, или регулирующие экосистемные услуги.

Важно подчеркнуть, что материальные ресурсы (*обеспечивающие (продукционные) экосистемные услуги*) определяют естественную основу воспроизводства материального продукта (древесины, зерна, пресной воды и других ресурсов) и выполняют функцию сервиса, инфраструктуры. Это услуги экосистем (лесных, луговых, водных, болотных) по созданию материального продукта природы (экосистемной продукции).

Собственно экологические ресурсы (регулирующие экосистемные услуги) – это совокупность средообразующих компонентов природной среды, воспроизводство которых обусловлено не только биологическим круговоротом веществ, но и экономическим процессом сохранения экологического равновесия.

Современной экологической наукой выделяются также культурные и поддерживающие экосистемные услуги.

Культурные экосистемные услуги направлены на удовлетворение социальных и духовных потребностей человека (общества), но базисом их продуцирования является экологический (экосистемный) ресурс как таковой.

Поддерживающие экосистемные услуги, связанные с почвообразованием, фотосинтезом, круговоротом питательных веществ, указывают на значимость конкретных функций экосистем в поддержании экологического равновесия территории (и в этом отношении представляют практический интерес), но они неразрывны с регулируемыми экосистемными услугами (регулирование климата, водного баланса, качества воздуха и т. п.) и с позиции воспроизводства экологического ресурса представляют собой одно целое, дополняя друг друга как структурные элементы средообразующего (средозащитного) ресурса.

В то же время выделение конкретной функции (экосистемной услуги) и ее стоимостное обоснование увеличивает ценность всего экологического ресурса (ресурса средообразования). Динамичность дифференциации экосистемных услуг обусловлена необходимостью целенаправленного удовлетворения экологических потребностей, основанного на эффективном механизме их воспроизводства.

Воспроизводство экологического капитала представляет собой экономическую систему сохранения экологического равновесия, основанную на нормативно-ценностном регулировании экологического спроса и экологизации экономики при обеспечении приемлемого уровня экологического риска.

Основные структурные блоки системы воспроизводства экологического капитала страны представлены на рис. 2.

Воспроизводство экологического капитала в интересах устойчивого развития		
Институционализация спроса и предложения экологических благ		
Экономический механизм воспроизводства экологического капитала		
Трансформация экономического роста в эколого-экономический (зеленый) рост		
Институционализация эколого-экономического роста на основе ресурсоэффективности		

Рис. 2. Система воспроизводства экологического капитала

Механизм воспроизводства экологического капитала включает систему платного природопользования, систему нормативного природопользования, экономические методы и нормативно-правовые инструменты воспроизводства экологического капитала (учет и контроль, анализ и оценка, нормирование, налогообложение, ценообразование, страхование, нормативно-целевое финансирование). В системе предполагается акцент на *институциональные* (культура, профессиональная культура, право, нормативные цены, традиции, организации и т. д.), но не рыночные механизмы, без отрицания роли последних в системе управления природопользованием.

Основные экономические правила (зависимости) в сфере воспроизводства экологического капитала:

1) цена экологического спроса, установленная обществом, должна быть не ниже цены экологического предложения; формирование цены на экологические продукты (услуги) с учетом стоимостной оценки экосистемных услуг;

2) темпы воспроизводства экологического капитала должны быть не ниже темпов потребления экологического капитала за соответствующий период;

3) текущая стоимостная оценка воспроизводства экологического капитала должна быть не ниже стоимостной оценки потребленного экологического капитала за этот же период;

4) величина потребления экологических ресурсов не выше норматива экологической нагрузки на природную территорию;

5) величина потери экологического капитала не должна превышать величину приемлемого экологического риска.

Математически правила *воспроизводства экологического капитала* можно выразить следующей системой неравенств:

$$P_{ed} \geq P_{eo}; \tag{1}$$

$$RR_{ec} \geq RC_{ec}; \tag{2}$$

$$R_{ec} \geq C_{ec}; \tag{3}$$

$$ES \geq C_{er}; \tag{4}$$

$$AER \geq LEC, \tag{5}$$

где P_{ed} – цена экологического спроса; P_{eo} – цена экологического предложения; RR_{ec} – темпы воспроизводства экологического капитала; RC_{ec} – темпы потребления экологического капитала; R_{ec} – величина воспроизводства экологического капитала; C_{ec} – величина потребления экологического капитала; ES – норматив экологической нагрузки; C_{er} – величина потребления экологических ресурсов; AER – величина приемлемого экологического риска; LEC – величина потери экологического капитала.

Представленная теоретическая концепция воспроизводства экологического капитала носит стратегический характер и нацелена на обеспечение устойчивого развития общества. Концепция предполагает обеспечение эндогенного зеленого роста экономики, ориентацию на постоянное повышение эколого-экономической эффективности природопользования и снижение природоемкости экономической системы.

Практическая реализация концепции требует адекватного оценочного механизма.

Полная оценка экосистемных услуг является сложнейшей методологической, методической и практической задачей для всего мира. На решение этих задач ориентировано, в частности, развитие Системы эколого-экономического учета (СЭЭУ) (The System of Environmental – Economic Accounting), разработанной структурами ООН, Всемирного банка и ОЭСР [The United Nations, 2014]. СЭЭУ должна отразить экологический фактор на национальном и макроэкономическом уровнях [3].

Общеввропейская программа по географической привязке и оценке экосистем и экосистемных

услуг (Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services, 2013) направлена на создание единого механизма оценки экосистемных услуг, который будет использоваться во всех странах-членах Евросоюза.

Методологические подходы к стоимостной оценке природного капитала прошли свой путь эволюции. Современные исследователи из всего многообразия существующих методов оценки природных ресурсов выделяют *рентный метод*, который предполагает *капитализацию рентного дохода*, получаемого от использования природных (экологических) ресурсов. Рентный метод в настоящее время принят многими учеными и практиками за основу при стоимостной оценке природных (экологических) ресурсов.

Разработанные *рекомендации по стоимостной оценке воспроизводимого природного капитала* включают методологический подход и методику оценки экологического капитала на основе воспроизводственной и экологической ренты, а также общий алгоритм проведения стоимостной оценки экологического капитала.

Данные рекомендации позволяют дать оценку воспроизводимого природного капитала конкретной территории в разрезе основных структурных элементов (видов возобновляемых природных ресурсов); оценить реальный вклад экологического капитала в природный капитал и национальное богатство страны в целом; использовать стоимостную оценку экологического капитала для дополнения национального перечня индикаторов целей устойчивого развития.

Научно-методическое обеспечение стоимостной оценки экологического капитала. Реализацию стоимостных отношений, формирующих экономическую ценность экологических ресурсов, выражает классическая теория земельной ренты и ее современная интерпретация – *концепция воспроизводственной ренты*, в составе которой выделяется экологическая рента. Согласно данной концепции, ключевой категорией, отражающей экономическую ценность экосистемных услуг, является природный капитал, в котором экологическая составляющая учитывается с помощью пониженной нормы дисконта.

Экономический интерес природного капитала выражает воспроизводственная рента, структурным элементом которой выступает рента экологическая, которая, в свою очередь, позволяет дать стоимостную оценку экологическому капиталу.

Воспроизводственная рента – это капитальная эколого-экономическая стоимость (ценность) природного комплекса, обусловленная эффек-

тивностью воспроизводства его экологической составляющей.

Формализация методических положений расчета воспроизводственной и экологической ренты представлена в источнике [1].

Капитализация экологической ренты позволяет получить стоимостную оценку экологического капитала:

$$EC = \frac{ER}{q_{ec}}, \quad (6)$$

где EC – экологический капитал; ER – экологическая рента; q_{ec} – капитализатор экологической сферы.

Экологический капитал – это капитальная стоимость экосистемных услуг.

Для стоимостной оценки экологического капитала использованы разработанные под научно-методическим руководством БГТУ технические кодексы установившейся практики ТКП 17.02-10-2013 «Порядок проведения стоимостной оценки экосистемных услуг и определения стоимостной ценности биологического разнообразия» и ТКП 17.02-15-2016 «Порядок проведения экономической оценки природно-ресурсного потенциала административно-территориальной единицы (района)».

В зависимости от целей стоимостной оценки экологического капитала и сферы применения результатов используются следующие ее виды.

1. *Интегральная стоимостная оценка экосистемных услуг (ИСОЭУ)* и стоимостная ценность биологического разнообразия применяются для обоснования альтернативных вариантов их использования; оценка базируется на теории экологической ренты и механизме ее выражения – альтернативной стоимости с учетом эффективности воспроизводства в экономической и экологической сферах.

2. *Поэлементная стоимостная оценка (ПСОЭУ)* связана с учетом ценности конкретных социально значимых нетоварных экосистемных услуг, а также с проводимыми на международном уровне оценками; включает оценку величины депонирования двуокиси углерода лесными и естественными болотными экологическими системами, сорбционной (водоочистительной) функции болот, ассимиляционного потенциала лесных экологических систем.

Текущая стоимостная оценка экосистемных услуг трансформируется в экологический капитал с помощью коэффициента капитализации. Последний дифференцируется в зависимости от типа экосистемы (табл. 1).

Таблица 1
**Дифференциация капитализатора
 в зависимости от типа естественной экологической
 системы, дол. ед.**

Тип естественной экологической системы			
Лесная	Луговая	Водная	Болотная
0,01–0,02	0,005–0,01	0,02	0,001

Капитализированная величина экологической ренты как стоимостной оценки экосистемных услуг есть величина экологического капитала.

ИСОЭУ проводится по четырем основным типам природных экологических систем: лесным, луговым, естественным болотным и водным.

Алгоритм проведения стоимостной оценки экологического капитала представлен на рис. 3

Результаты стоимостной оценки экологического капитала Республики Беларусь на 01.01.2019 отражены в табл. 2.

Величина экологического капитала Республики Беларусь составила 70 млрд долл. (по методике ТКП 17.02-15-2016) и 143 млрд долл. (по методике ТКП 17.02-10-2013).

Разница в полученных результатах обусловлена: во-первых, неоднородностью объектов оценки, неодинаковым составом природных (экологических) ресурсов, идентифицированных для целей стоимостной оценки по первой и второй методике; во-вторых, по методике ТКП 17.02-10-2013 расчеты производятся на основе экологической ренты, которая имеет большую величину в связи с высоким значением отношения капитализатора экономической сферы к капитализатору экологической сферы.

Первый подход к оценке предпочтителен для целей развития национальной системы эколого-экономического учета и имплементации целей и стратегий устойчивого развития на разных уровнях управления [4].

Второй подход позволяет учесть в оценке многообразие полезных функций экологических систем и оказанных ими разнообразных экосистемных услуг.

Оценка материальных (обеспечивающих) экосистемных услуг составила 143 млрд долл., что более чем в 2 раза превышает ВВП Беларуси за 2018 г. Оценка средообразующих (регулирующих) экосистемных услуг – более 350 млрд долл.

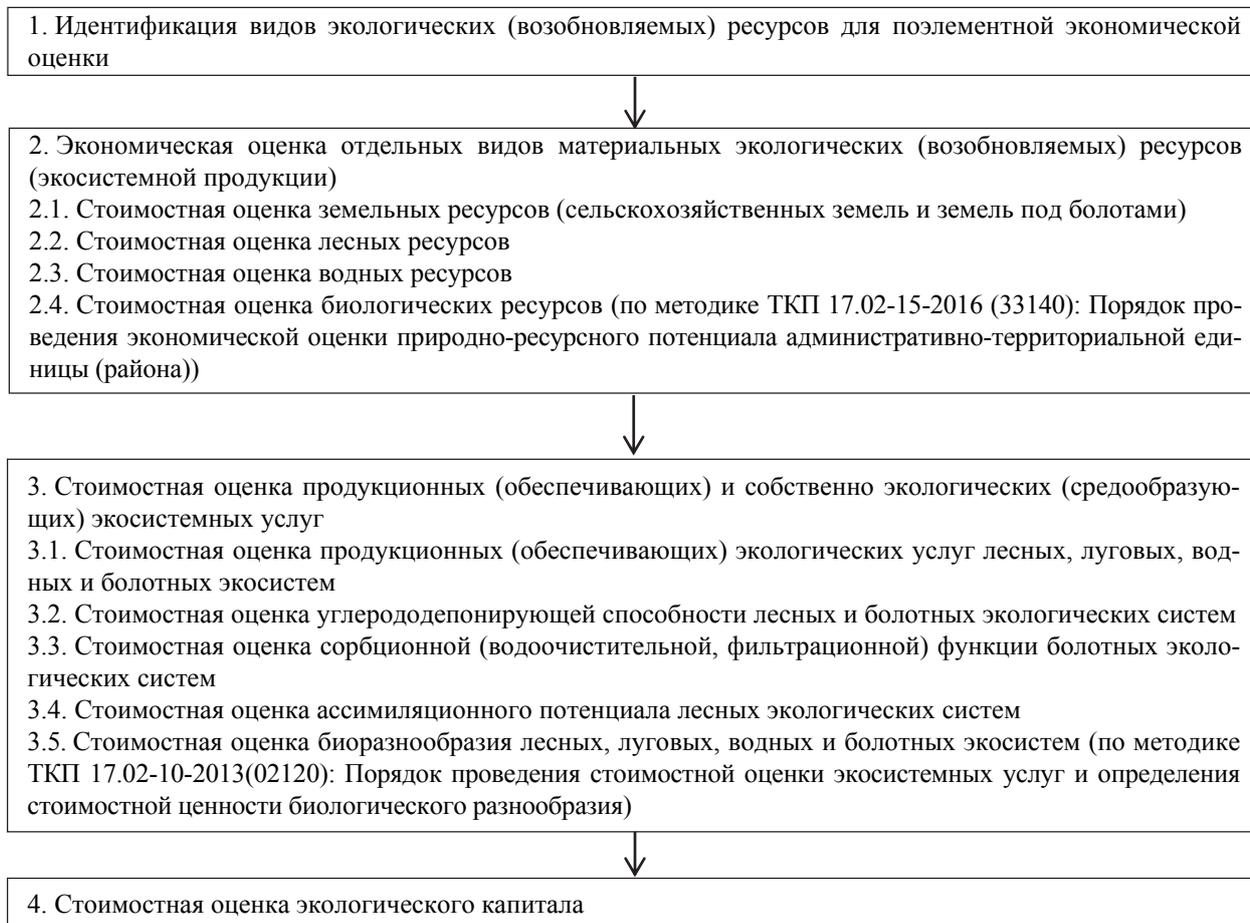


Рис. 3. Блок-схема (алгоритм) проведения стоимостной оценки экологического капитала

Таблица 2

Результаты стоимостной оценки экологического капитала Республики Беларусь

Вид природного (экологического) ресурса	Площадь, тыс. га	Оценка воспроизводимого природного капитала	
		Млн долл.	Долл./га
<i>I. По методике экономической оценки природно-ресурсного потенциала административно-территориальной единицы, ТКП 17.02-15-2016</i>			
Земельные ресурсы:			
сельскохозяйственные земли	8 460,1	19 622	2 319
земли под болотами	812,3	7 475	9 203
Лесные ресурсы	8 724,12	16 939	1 942
Водные ресурсы	462	19 353	41 890
Биоразнообразие		6 270	
<i>Итого</i>		<i>69 659</i>	
<i>II. По методике стоимостной оценки экосистемных услуг и определения стоимостной ценности биологического разнообразия, ТКП 17.02-10-2013</i>			
<i>1. Интегральная стоимостная оценка экосистемных (обеспечивающих, продукционных) услуг</i>			
Лесные экосистемы	8724,12	36 226	4 152
Луговые экосистемы	2 629,6	49 720	18 908
Водные экосистемы	462,0	6 536	14 147
Болотные экосистемы	812,3	50 709	62 426
<i>Итого</i>		<i>143 191</i>	
<i>2. Поэлементная стоимостная оценка средообразующих (регулирующих) экосистемных услуг</i>			
Углероддепонирующая способность лесных экологических систем	8 724,12	85 721	9 826
Углероддепонирующая способность болотных экологических систем	812,3	14 134	17 400
Сорбционная (водоочистительная, фильтрационная) функция болотных экологических систем	812,3	57 545	70 842
Ассимиляционный потенциал лесных экологических систем	8 724,12	150 546	17 256
Биоразнообразие лесных и луговых экосистем	11 353,7	45 213	3 982
Биоразнообразие водных и болотных экосистем	1 274,3	6 239	4 896
<i>Итого</i>		<i>359 399</i>	

В структуре оценки материальных экологических ресурсов 60% приходится на экологические услуги лесных и луговых экосистем и 40% – на экологические услуги водных и болотных экосистем.

Текущая (ежегодная) стоимостная оценка экосистемных услуг Беларуси на 01.01.2019 составила 7 млрд долл., или 12% ВВП (в 2018 г. ВВП Беларуси – 59,7 млрд долл.), включая оценку обеспечивающих (продукционных) экосистемных услуг в размере 1,4 млрд долл.

В целях сравнения результатов отметим, что по оценкам международных организаций стоимость наземных экосистемных услуг для Беларуси составляет 131,7 млрд долл.

В работе Р. Констанзы (1997 г.) была сделана попытка глобальной оценки экосистемных услуг. Для всех экосистем она составила 33 трлн долл. США, тогда как мировой ВВП был почти вдвое меньше (18 трлн долл. США в год). В 2014 г. Р. Констанза сделал новую оценку глобальных экосистемных услуг, которая составила уже 125 трлн долл. в год.

Заключение. Таким образом, теоретическая концепция воспроизводства экологического капитала страны строится на основе взаимосвязи экологических и экономических факторов устойчивого природопользования, базирующейся на институционализации спроса и предложения

экологических благ, институционализации эколого-экономического роста, обеспеченного экономическим механизмом ресурсоэффективности и воспроизводства экологического капитала.

Рекомендации по выполнению стоимостной оценки воспроизводимого природного капитала разработаны на основе концепции экологической ренты, выраженной с помощью альтернативной стоимости и механизма ее капитализации. В зависимости от цели оценок могут применяться два ее основных вида: интегральная и поэлементная.

Разработанные рекомендации позволяют выполнить стоимостную оценку экологического капитала (воспроизводимого природного капитала) конкретной территории в разрезе основных структурных элементов (видов возобновляемых природных ресурсов).

В зависимости от целей стоимостной оценки и сферы применения ее результатов может быть использована как интегральная стоимостная оценка экосистемных услуг (в сфере пользования экологическими системами и биологическими ресурсами животного и растительного мира для обоснования альтернативных вариантов их применения), так и поэлементная стоимостная оценка (в прикладных исследованиях, связанных с учетом ценности нетоварных экосистемных услуг).

Практическая значимость стоимостной оценки экологического капитала заключается в возможности экономической интерпретации реального вклада экологического капитала в национальное богатство страны и в возможно-

сти расширения национального перечня индикаторов целей устойчивого развития для реализации национальной стратегии устойчивого развития и ее имплементации в глобальные процессы сохранения биосферы.

Таким образом, в условиях возрастания значимости природного (экологического) капитала в контексте реализации концепции и целей устойчивого развития необходимо дальнейшее совершенствование экономического и институционального механизма воспроизводства природного (экологического) капитала, поскольку важным условием обеспечения устойчивого развития является снижение потребления природного (экологического) капитала.

Практическое использование научных результатов позволит на разных уровнях управления повысить эффективность экологической политики, направленной на совершенствование системы воспроизводства экологического капитала, включая формирование институциональных условий и экономического механизма воспроизводства. Результаты НИР представляют интерес для НАН Беларуси, Министерства образования, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, Министерства лесного хозяйства, Управления делами Президента Республики Беларусь и других органов управления, организаций и учреждений, осуществляющих управление природными территориями и природным капиталом.

Список литературы

1. Экономика природопользования: учеб.-метод. пособие / А. В. Неверов [и др.]; под общ. ред. А. В. Неверова. Минск: Колорград, 2016. 400 с.
2. Неверов А. В., Деревяго И. П., Неверов Д. А. Экологический капитал: содержание и теория воспроизводства // Механізм регулювання економіки. 2010. Т. 1, № 3. С. 32–45.
3. Бобылев С. Н., Горячева А. А. Идентификация и оценка экосистемных услуг: международный контекст // Вестник международных организаций. 2019. Т. 14, № 1. С. 225–236.
4. Масилевич Н. А. Имплементация стратегии устойчивого развития Беларуси на региональном уровне // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. 2018. № 1 (208). С. 23–27.

References

1. Neverov A. V. [et al.]. *Ekonomika prirodopol'zovaniya* [Environmental Economics]. Ed. by A. V. Neverov. Minsk, Kolorgrad Publ., 2016. 400 p.
2. Neverov A. V., Derevyago I. P., Neverov D. A. Ecological capital: content and theory of reproduction. *Mekhanizm regulyuvannya ekonomiki* [Mechanism of Regulated Economy], 2010, vol. 1, no. 3, pp. 32–45 (In Russian).
3. Bobylev S. N., Goryacheva A. A. Identification and assessment of ecosystem services: an international context. *Vestnik mezhdunarodnykh organizatsiy* [Bulletin of international organizations], 2019, vol. 14, no. 1, pp. 225–236 (In Russian).
4. Masilevich N. A. Implementing the sustainable development strategy of Belarus at the regional level. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], series 5, Economics and Management, 2018, no. 1 (208), pp. 23–27 (In Russian).

Информация об авторах

Неверов Александр Васильевич – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития. Белорусский государственный

технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: neverov@belstu.by

Масилевич Наталья Александровна – кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: nam.fin@tut.by; masilevich@belstu.by

Равино Алла Васильевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: ravino@belstu.by.

Information about the authors

Neverov Aleksandr Vasil'yevich – DSc (Economics), Professor, Professor, the Department of Management, Business Technologys and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: neverov@belstu.by

Masilevich Natal'ya Aleksandrovna – PhD (Biology), Associate Professor, Assistant Professor, the Department of Management, Business Technology and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: nam.fin@tut.by; masilevich@belstu.by

Ravino Alla Vasil'yevna – PhD (Economics), Assistant Professor, the Department of Management, Business Technology and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: ravino@belstu.by

Поступила 27.02.2020

УДК 005.342:339.167.3:339.5:332.1

А. П. Геврасёва

Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины

**ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ОБЕСПЕЧЕНИИ
СБАЛАНСИРОВАННОСТИ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РЕГИОНА**

Основой обеспечения сбалансированности внешней торговли региона является инновационная деятельность, которая направлена на формирование его стратегической конкурентоспособности. На сегодняшний день в экономической литературе отсутствует комплексный подход к рассмотрению вопросов инновационной и внешнеэкономической деятельности региона. Автор обоснована необходимость анализа сбалансированности внешнеторговой деятельности региона и ее дальнейшего обеспечения с позиции инновационности промышленных предприятий.

В статье проанализированы основные показатели развития инновационной деятельности субъектов хозяйствования промышленного комплекса Гомельской области. По результатам анализа определено влияние инновационной деятельности на обеспечение сбалансированности внешнеторговой деятельности региона. Реализация ряда инвестиционных проектов по созданию новых производств на крупных предприятиях Гомельской области способствует не только росту экспортных поставок инновационной продукции, но и снижению импорта. Создание преференциального режима хозяйствования на территории свободных экономических зон в части освобождения от уплаты таможенных платежей позволяет их резидентам не только осваивать новые виды производств импортозамещающей продукции, диверсифицировать рынки сбыта, но и вносить свой вклад в обеспечение сбалансированности внешней торговли региона.

Определение групп факторов экономического, производственного и организационно-управленческого характера, сдерживающих развитие инновационной деятельности, позволило разработать основные направления импортозамещения и стимулирования экспорта продукции. Механизмы их реализации будут способствовать обеспечению сбалансированности внешней торговли региона.

Ключевые слова: сбалансированность внешней торговли, экспорт, импорт, инновационная деятельность, инновационная продукция, технологические инновации, импортозамещение, модернизация.

A. P. Gevrasyova

Francisk Scorina Gomel State University

**INNOVATIVE ACTIVITIES IN ENSURING
THE BALANCE OF FOREIGN TRADE OF THE REGION**

The basis for ensuring the balance of the region's foreign trade is innovative activity, which is aimed at shaping its strategic competitiveness. To date, in the economic literature there is no comprehensive approach to addressing the issues of innovation and foreign economic activity of the region. The author substantiates the need to analyze the balance of foreign trade activity of the region and its further support from the point of view of the innovativeness of industrial enterprises.

The article analyzes the main indicators of the development of innovative activity of business entities of the industrial complex of the Gomel region. Based on the results of the analysis, the influence of innovation on the balance of foreign trade in the region was determined. The implementation of a number of investment projects to create new industries at large enterprises in the Gomel region contributes not only to an increase in export deliveries of innovative products, but also to a decrease in imports. The creation of a preferential management regime in the territory of free economic zones in terms of exemption from customs payments allows their residents not only to develop new types of production of import-substituting products, diversify sales markets, but also to contribute to ensuring the balance of foreign trade in the region.

The determination of the groups of factors of an economic, industrial, and organizational and managerial nature that restrain the development of innovative activity has made it possible to develop the main directions of import substitution and stimulating export of products. The mechanisms for their implementation will help to ensure the balance of the region's foreign trade.

Key words: balance of foreign trade, export, import, innovation, innovative products, technological innovation, import substitution, modernization.

Введение. В последнее время развитие внешнеторговой деятельности регионов Республики Беларусь во многом сдерживается факторами внешнего воздействия, к числу которых относятся усиление глобализации мировой экономики, рост конкуренции на товарных рынках, колебания цен на энергоносители, трудно прогнозируемая политика частных предприятий в отношении перспектив развития бизнеса, экономическая и политическая нестабильность в основных странах – торговых партнерах. Внутренние возможности регионов связаны с ориентацией отечественных предприятий на внедрение и использование инноваций, которые будут способствовать созданию товаров и технологий качественно более высокого уровня, что позволит повысить конкурентоспособность продукции на внешнем рынке и обеспечить сбалансированность развития внешнеторговой деятельности.

В экономической литературе вопросы обеспечения сбалансированности внешней торговли и развития инновационной деятельности регионов рассматриваются отдельно. Проблемам инновационного развития в последнее время уделяется очень много внимания в работах как отечественных, так и зарубежных авторов: В. Ф. Байнева, А. С. Головачева, Л. Н. Давыденко, В. Л. Ключи, Е. Б. Дориной, М. В. Мясниковича, Л. Н. Нехорошевой, В. Н. Шимова, О. С. Москвиной, Л. З. Фатхулиной, Б. К. Лисина, Л. В. Шабалтиной и др.

Вопросы сбалансированности внешнеторговой деятельности находят отражение в работах В. В. Ковальчук, Л. П. Бабащ, Е. Е. Макаревич, А. Е. Дайнеко, Т. С. Вертинской и др.

Вместе с тем вопросы вклада инновационной деятельности в сбалансированность внешней торговли региона не в достаточной степени проработаны, что обуславливает актуальность проведения настоящего исследования.

Основная часть. Сбалансированность внешней торговли региона характеризует двусторонность развития внешнеэкономических операций, одновременно взаимоувязывает показатели экспорта и импорта. По значению и динамике коэффициентов сбалансированности можно судить не только о соотношении стоимостных показателей экспортных и импортных операций со странами ближнего и дальнего зарубежья, но и на их основе определить возможности развития внешней торговли с учетом инновационной активности региональных субъектов хозяйствования.

Гомельская область осуществляет активную внешнеторговую деятельность и занимает второе место после Минска и Минской области среди других регионов республики. На ее долю

приходится 12,2% общереспубликанского экспорта товаров и 14,7% импорта.

За 2016–2018 гг. значения коэффициентов сбалансированности внешней торговли Гомельской области составляют (–0,037), (–0,098), (–0,154) соответственно, в том числе со странами СНГ – (–0,245), (–0,892), (–0,446) соответственно. Превышение стоимостных показателей импорта над экспортом за анализируемый период обусловило формирование в области отрицательного сальдо внешней торговли. При этом наблюдается существенное снижение данного показателя с –232,8 млн долл. США в 2016 г. до –1501,1 млн долл. США в 2018 г. Темпы роста импорта превышают темпы роста экспорта. Внешнеторговые связи региона в целом и со странами СНГ являются полностью несбалансированными в сторону преобладания импортных операций над экспортными поставками.

Сбалансированность внешнеторговых связей со странами вне СНГ (0,406; 0,417; 0,544 в 2016–2018 гг. соответственно), в том числе и со странами Европейского союза (0,584; 0,444; 0,559 в 2016–2018 гг. соответственно), характеризуется положительной динамикой, что обусловлено преобладанием экспортных операций над импортными закупками. При этом положительная динамика сохраняется в течение всего анализируемого периода и имеет тенденцию роста [1].

Основой обеспечения сбалансированности внешнеторговой деятельности и регионального развития является инновационность, которая способствует повышению эффективности производственных процессов, качеству и выходу продукции, минимизируя при этом затраты, повышению имиджа производителя новых продуктов, выходу на новые рынки сбыта, преодолению кризисов на макро- и микроуровнях.

Среди регионов Республики Беларусь по удельному весу инновационно активных организаций, осуществлявших затраты на технологические инновации, на долю Гомельской области приходится 15,2% в 2017 г. (для сравнения г. Минск – 30,3%, Брестская область – 26%, Витебская область – 23,9%, Гродненская область – 20,8%, Могилевская область – 15,7%, Минская область – 15,2%). При этом по удельному весу отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции промышленности в 2017 г. Гомельская область занимает лидирующие позиции – 33,7%. Данное обстоятельство свидетельствует об экспортоориентированности промышленного комплекса региона [2].

В табл. 1 представлен удельный вес экспорта в общем объеме отгруженной инновационной продукции организации обрабатывающей промышленности Гомельской области за 2016–2017 гг. [3, с. 336].

Таблица 1

Удельный вес экспорта в общем объеме отгруженной инновационной продукции организаций обрабатывающей промышленности Гомельской области за 2016–2017 гг., %

Показатель	2016 г.	2017 г.	Абсолютное отклонение, +/-
Обрабатывающая промышленность	77,2	69,5	-7,7
производство продуктов питания, напитков и табачных изделий	46,1	17,0	-29,1
производство текстильных изделий, одежды, изделий из кожи и меха	0,1	3,7	3,6
производство изделий из дерева и бумаги; полиграфическая деятельность и тиражирование записанных носителей информации	86,1	35,4	-50,7
производство кокса и продуктов нефтепереработки	74,5	66,7	-7,8
производство химических продуктов	85,5	86,3	0,8
производство резиновых и пластмассовых изделий, прочих неметаллических минеральных продуктов	93,7	80,7	-13,0
металлургическое производство. Производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	96,5	93,8	-2,7
производство вычислительной, электронной и оптической аппаратуры	46,4	49,1	2,7
Производство электрооборудования	61,7	45,0	-16,7
производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки	89,2	62,5	-26,7
производство прочих готовых изделий; ремонт, монтаж машин и оборудования	88,3	26,8	-61,5

Данные табл. 1 свидетельствуют о том, что в структуре организаций обрабатывающей промышленности Гомельской области 77,2% и 69,5% инновационной продукции приходится на экспорт в 2016 г. и 2017 г. соответственно. Лидирующие позиции принадлежат металлургическому производству и производству готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования (96,5% и 93,8% в 2016 г. и 2017 г. соответственно); производству резиновых и пластмассовых изделий, прочих неметаллических минеральных продуктов (93,7% и 80,7%); производству машин и оборудования, не включенных в другие группировки (89,2% и 62,5%); производству изделий из дерева и бумаги, полиграфической деятельности и тиражированию записанных носителей информации (86,1% и 35,4%); производству химических продуктов (85,5% и 86,3%). Значения показателей свидетельствуют о том, что инновационная продукция имеет экспортоориентированный характер. Данное обстоятельство обусловлено высоким уровнем конкуренции на внешних рынках, разницей в технологических укладах тех стран, куда направляется продукция.

Результаты экспортной деятельности Гомельского региона в 2017 г. свидетельствуют об увеличении стоимостного объема экспорта, что обусловлено ростом поставок на внешний рынок всех групп товаров: инвестиционных –

133,6% по сравнению с 2016 г., промежуточных – 128,9%, потребительских – 121,3%.

Наибольшие темпы роста наблюдаются по продукции металлургического производства: полуфабрикаты из нелегированной стали – в 2,7 раза; трубы, трубки и профили бесшовные из черных металлов – в 2 раза, прутки из легированной стали, прочие – 199,8%.

Анализируя результаты импортной деятельности региона в 2017 г., следует отметить, что наблюдается увеличение стоимостного объема импорта по всем укрупненным группам товаров. При этом наиболее высокие темпы роста характерны для промежуточных товаров, в частности энергетических, – 157,9% [2].

В табл. 2 приведены данные импорта товаров, по которым произошло наиболее существенное сокращение стоимостного объема поставок в 2016–2017 гг. [2].

Данные табл. 2 свидетельствуют о значительном снижении объемов импорта за анализируемый период по таким товарным позициям, как провода изолированные, кабели (57,7%); шины (51,7%); диоды, транзисторы и аналогичные полупроводниковые приборы (24,7%).

Как показывает анализ, особую роль в обеспечении сбалансированности внешнеторговой деятельности и выхода на положительное внешнеторговое сальдо оказывает реализация инвестиционных проектов по созданию производств импортозамещающей продукции.

Таблица 2

Импорт товаров Гомельской области, по которым произошло наиболее существенное сокращение стоимостного объема поставок за 2016–2017 гг., млн долл. США

Показатель	2016 г.	2017 г.	Изменение	
			+/-	%
Диоды, транзисторы и аналогичные полупроводниковые приборы	38,7	9,6	-29,1	24,7
Двигатели турбореактивные и турбовинтовые, газовые турбины, прочие	22,3	0,1	-22,2	0,4
Оборудование для производства бумажной массы, бумаги и картона	17,4	0,2	-17,2	1,1
Машины электрические и аппаратура специального назначения	15,6	1,0	-14,6	6,2
Эфиры простые, эфироспирты, пероксиды спиртов, их производные	13,0	0,1	-12,9	0,4
Станки для обработки дерева, пробки, пластмасс или аналогичных материалов	15,8	2,9	-12,9	18,6
Трубы и трубки сварные или клепаные диаметром более 406,4 мм из черных металлов	15,2	3,0	-12,2	19,6

В промышленной сфере Гомельской области проведена модернизация ряда производств, введены новые мощности:

- в ОАО «Гомельстекло» введена в эксплуатацию вторая линия по производству листового полированного стекла; после модернизации запущена технологическая линия по производству флоатстекла;

- на РУП «ПО Белоруснефть» завершена комплексная реконструкция Белорусского газоперерабатывающего завода;

- в ОАО «Мозырский НПЗ» построены установка гидроочистки дизельного топлива, установка изомеризации, установка вакуумной перегонки мазута;

- запущены два крупных сырных производства в городах Турове и Рогачеве;

- в ОАО «Речицадрев», ОАО «Мозырский ДОК», ОАО «Гомельдрев» модернизированы производства ДВП и ДСП, созданы производства ламинированной ДСП и изолирующих ДВП;

- в «БМЗ – управляющая компания «БМК» построена известково-обжигательная установка и создано мелкосортно-проволочное производство;

- в ОАО «Милкавита» освоен выпуск сухой молочной сыворотки;

- на СП ОАО «Спартак» организовано новое производство вафельных изделий;

- на территории Брагинского, Ельского и Речицкого районов введены в эксплуатацию четыре солнечных парка по выработке электроэнергии на основе естественного солнечного излучения;

- в ОАО «Светлогорский ЦКК» введен в строй завод по производству сульфатной белевой целлюлозы мощностью 400 тыс. т в год.

В ближайшие годы в Гомельской области планируется реализовать ряд крупных инвестиционных проектов, завершение которых позво-

лит придать инновационный потенциал экономике области и способствовать обеспечению сбалансированности внешней торговли.

Активными участниками в сфере импортозамещения являются резиденты СЭЗ «Гомель-Ратон», которыми за пределы Республики Беларусь в 2017 г. было поставлено продукции (услуг, работ) на сумму 1643,5 млн руб., что составляет 63,1% в общем объеме выручки от реализации продукции (работ, услуг).

Законодательством Республики Беларусь предусмотрены льготы и преференции для резидентов СЭЗ – освобождение от уплаты таможенных платежей:

- при ввозе в свободную таможенную зону для целей реализации заявленного инвестиционного проекта строительных материалов, оборудования, а также сырья, материалов и комплектующих для производства продукции;

- при вывозе за пределы таможенной территории ЕАЭС иностранных товаров, помещенных под таможенную процедуру свободной таможенной зоны, в неизменном состоянии, а также произведенной с использованием иностранного сырья (материалов, комплектующих) продукции;

- не уплачивают НДС, взимаемый таможенными органами, при вывозе на таможенную территорию ЕАЭС продукции, произведенной с использованием иностранных товаров (сырья, материалов, комплектующих), помещенных под таможенную процедуру свободной таможенной зоны [3].

Преференциальный режим хозяйствования позволяет резидентам СЭЗ осваивать новые виды производств импортозамещающей продукции, диверсифицировать рынки сбыта.

Финансирование инноваций – важный элемент инновационной политики любого региона.

Финансирование инновационной деятельности в Гомельской области осуществляется за

счет средств республиканского и местного бюджетов, внешних государственных займов, кредитов, собственных средств юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, а также за счет иных источников в соответствии с Законом Республики Беларусь «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь».

В 2017 г. структуру источников финансирования внутренних затрат на научные исследования и разработки в Гомельской области составляют: собственные средства – 74,5%, средства бюджета – 12,6%, средства внебюджетных фондов – 2,3%; средства иностранных инвесторов, включая иностранные кредиты и займы, – 4,6%; прочие – 6%.

В 2017 г. объем финансирования затрат на технологические инновации в регионе увеличился в 2,3 раза (650 474 тыс. руб.) по сравнению с 2016 г. (280 826 тыс. руб.) [4, с. 331].

Сдерживающим фактором роста инвестиций в основной капитал является дефицит внутренних источников финансирования, что обусловлено жесткой денежно-кредитной политикой, сокращением бюджетного финансирования, снижением внутреннего спроса. В результате сократились объемы предоставления государственной поддержки и льготных кредитных ресурсов. Высокая стоимость кредитных ресурсов обуславливает их не востребованность со стороны субъектов хозяйствования.

Основным недостатком финансирования инновационной деятельности в регионе являются жесткие требования банков к заемщикам и к направлениям использования заемных средств. Банки не заинтересованы в финансировании инновационных проектов. Основная их цель заключается в снижении рисков невозврата кредитов, что существенно увеличивает сроки принятия кредитных решений по причине тщательного анализа кредитной истории. Как правило, банки выдают кредиты только заемщикам с успешной кредитной историей.

Следует отметить, что при таких требованиях инновационно активные предприятия вынуждены использовать кредитные ресурсы в очень ограниченном объеме и только под проекты с высокой коммерческой реализуемостью либо под конкретные заказы на выпуск уже разработанной продукции.

В данном направлении представляется целесообразным использовать такую форму банковского кредитования, как проектное финансирование, которое предполагает применение софинансирования процентной ставки по кредиту со стороны государства. Для привлечения банков к участию в финансировании долгосрочных инновационных проектов следует

предусмотреть систему льгот по налогообложению. В частности, можно предложить полное освобождение прибыли от налогообложения в случае широкомасштабной инвестиционной деятельности банка, например, когда 50% и более банковских активов направлено на долгосрочное кредитование инноваций.

Заключение. На основании анализа инновационной деятельности в регионе следует выделить основные группы факторов, сдерживающие ее развитие и, соответственно, не обеспечивающие в должной мере сбалансированность внешней торговли:

- экономические (недостаток собственных денежных средств для финансирования у субъектов хозяйствования, снижение финансовой поддержки со стороны государства, высокая стоимость кредитных ресурсов банков; высокая стоимость нововведений и высокий экономический риск, длительные сроки окупаемости нововведений);

- производственные (низкий инновационный потенциал предприятия, недостаток квалифицированного персонала; ориентация на производство устоявшейся номенклатуры и ассортимента продукции, их краткосрочная окупаемость; слабость материальной и научно-технической базы, доминирование интересов текущего производства);

- организационно-управленческие (сложившаяся традиционная организационная структура управления предприятием, централизация и авторитарный стиль управления, ведомственная замкнутость, жесткость в планировании; невосприимчивость организаций к нововведениям, сопротивление переменам);

- другие (низкий спрос у потребителей на инновационную продукцию, неразвитость рынка технологий).

Для обеспечения сбалансированности внешней торговой деятельности Гомельского региона в качестве основных механизмов развития импортозамещения и стимулирования экспорта продукции следует выделить:

- расширение производств с использованием местных видов сырья, которые относятся к производствам с минимальной импортной емкостью (включая сельское хозяйство), увеличение глубины переработки местного сырья на действующих предприятиях;

- развитие производственно-технической кооперации с использованием возможностей интеграции в условиях ЕАЭС;

- привлечение иностранных инвестиций в свободные экономические зоны, что будет способствовать созданию и развитию новых предприятий, ориентированных на производство продукции, которая не производится в республике;

– использование научно-технического потенциала путем создания взаимовыгодного сотрудничества в цепочке «университет – предприятие». Практикоориентированное обучение и подготовка специалистов для потребностей инновационной экономики возможны путем поднятия престижа науки и научного труда в обществе, повышения качества образования, привлечения международных экспертов для поддержки практического обучения в инновационной сфере;

– сокращение потребления импортируемых топливно-энергетических ресурсов посредством использования альтернативных источников энергии.

Таким образом, реализация мероприятий по указанным направлениям будет способствовать как сбалансированности внешней торговли региона, так и его инновационному развитию, ориентированному на достижение перспективных технологических укладов, и освоению новых видов производств.

Список литературы

1. Гомельская область в цифрах: стат. сб. Гомель: Гл. стат. упр. по Гомельской обл., 2018. 90 с.
2. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь: стат. сб. Минск: Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2018. 142 с.
3. Нормативные правовые акты для резидентов СЭЗ. URL: http://gomelraton.com/ru/legal_acts (дата обращения: 12.01.2019).
4. Статистический ежегодник Гомельской области 2018: стат. сб. Гомель: Гл. стат. упр. по Гомельской обл., 2018. 460 с.

References

1. *Gomel'skaya oblast' v tsifrakh: statisticheskiy sbornik* [The Gomel region in figures: statistical collection]. Gomel, Glavnoye statisticheskoye upravleniye po Gomel'skoy oblasti Publ., 2018. 90 p.
2. *Nauka i innovatsionnaya deyatel'nost': statisticheskiy sbornik* [Science and innovation activities in the Republic of Belarus: statistical collection]. Minsk, Natsional'nyy statisticheskiy komitet Respubliki Belarus' Publ., 2018. 142 p.
3. *Normativnyye pravovyye akty dlya rezidentov SEZ* [Normative legal acts for residents of the FEZ]. Available at: http://gomelraton.com/ru/legal_acts (accessed 12.01.2019).
4. *Statisticheskiy ezhegodnik Gomel'skoy oblasti 2018: statisticheskiy sbornik* [Statistical Yearbook of the Gomel Region 2018: statistical collection]. Gomel, Glavnoye statisticheskoye upravleniye po Gomel'skoy oblasti Publ., 2018. 460 p.

Информация об авторе

Геврасёва Анна Павловна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и управления. Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины (246000, г. Гомель, ул. Советская, 104, Республика Беларусь). E-mail: anya1478@mail.ru

Information about the author

Gevrasyova Anna Pavlovna – PhD (Economics), Associate Professor, Assistant Professor, the Department of Economy and Management. Francisk Skorina Gomel State University (104, Sovetskaya str., 246000, Gomel, Republic of Belarus). E-mail: anya1478@mail.ru

Поступила 13.01.2020

УДК 339.137: 637.1/3

Е. М. Карпенко, В. М. Карпенко, Д. А. Ещик
Белорусский государственный университет

МАТРИЦА «ПАСПОРТ БРЕНДА»: СТРУКТУРА И ФОРМИРОВАНИЕ

В статье представлен обзор теоретических аспектов создания матрицы «паспорта бренда». Определена проблема, с которой сталкиваются многие компании при формировании портфеля брендов и управлении им, а также решение с помощью построения матрицы «паспорта бренда». Разобраны структура и процесс формирования матрицы. Определен порядок составления матрицы и описана каждая ее ячейка. Рассмотрены примеры составления матрицы «паспорта бренда» для двух крупных белорусских брендов «Простоквашино» и «Bonfesto». На основании примеров сделаны выводы, что путем составления «паспорта» каждого бренда в портфеле можно определить, насколько эти бренды уникальны, чем отличаются друг от друга, какие бренды попали на одну территорию или в одну категорию, определить позиционирование каждого бренда, которое покажет их сильные и слабые стороны.

Ключевые слова: портфель брендов, «паспорт бренда», позиционирование бренда, управление портфелем брендов, уникальность бренда.

Ye. M. Karpenko, V. M. Karpenko, D. A. Yeshchik
Belarusian State University

BRAND PASSPORT MATRIX: STRUCTURE AND FORMATION

The article presents an overview of the theoretical aspects of creating a matrix brand passport. The problem in the formation and management of brand portfolio faced by many companies and the way it can be solved by building the matrix brand passport. The structure and process of matrix formation are analyzed. The order of the matrix is determined and each of its cells is described. Examples of drawing up the matrix brand passport for two major Belarusian brands, such as «Prostokvashino» and «Bonfesto» are considered. Based on examples, it is concluded that by compiling of each brand passport in the portfolio, it is possible to determine how our brands are unique, how they differ from each other, which brands fall into one territory or one category, to determine the positioning of each brand, which shows their strengths and weaknesses.

Key words: brand portfolio, brand passport, brand positioning, brand portfolio management, brand uniqueness.

Введение. Многие предприятия в Республике Беларусь при создании и развитии брендов считают, что бренд – это просто торговая марка с красивым логотипом и яркой упаковкой. Мало кто уделяет внимание таким атрибутам бренда, как миссия, ценность и территория бренда, а если и уделяется, то они рассматриваются как частные случаи, а не как атрибуты единого целого. При формировании и управлении портфелем брендов часто возникает вопрос о том, как правильно составить взаимодействие брендов внутри портфеля, какие бренды оставить в портфеле, а от каких отказаться. Для детального изучения каждого бренда рекомендуется использовать матрицу «паспорт бренда», которая содержит максимальную полную информацию о нем.

Разработка «паспорта бренда» является важнейшей частью глубинного анализа бренда. Именно он позволяет создать точную картину бренда, объединив в себе все его основные показатели. Некоторые авторы считают «паспорт бренда» составной частью платформы бренда.

Платформа бренда – это инструмент для формулирования уникального набора элементов бренда, который позволит компании дифференцироваться на рынке. Ключевые элементы платформы бренда: легенда и миссия бренда, индивидуальность, видение.

Легенда бренда – это история возникновения (создания) торговой марки и впоследствии бренда, изложенная в виде интересной истории и опирающаяся на исторические факты. Легенда определяет «возраст бренда», рассказывает его судьбу и во многом определяет его дальнейшее развитие.

Миссия бренда – цель существования бренда на рынке, представленная в наиболее общей форме и часто выражающая основную причину существования организации.

Индивидуальность бренда – это выражение ассоциаций с брендом через личностные характеристики. Большинство потребителей воспринимают бренды как живые образы. У брендов как индивидуумов есть свой характер,

не похожий на другие бренды, а также ценности и жизненные позиции. Следовательно, к индивидуальности можно отнести также типичные товары, продаваемые под конкретным брендом, и действия (рекламные), совершаемые ими [1].

Платформа учитывает только основные внутренние эмоциональные стороны бренда, в то время как «паспорт бренда» уделяет внимание внешним факторам и атрибутам бренда, таким как целевая аудитория и инсайт.

Целевая аудитория – это совокупность потенциальных или существующих потребителей, принимающих покупательские решения, или групп, оказывающих на них влияние.

Инсайт – причина выбора клиентом определенного товара, сильный мотив, часто неосознанный. Это залог высокой лояльности клиентов, эффективности рекламной кампании, любого касания потенциального потребителя. Все это происходит потому, что производитель находит точки соприкосновения с мыслями, желаниями, страхами, проблемами целевой аудитории.

Таким образом, «паспорт бренда» объединяет в себе все возможные факторы и атрибуты, присущие бренду. Для составления «паспорта» необходимо провести полный анализ бренда, оценить его внешние и внутренние стороны. В конечном итоге готовый результат можно изобразить в виде матрицы «паспорт бренда», табл. 1 [2].

«Паспорт бренда» – это таблица, в которой собрана вся информация о бренде, содержатся его суть и миссия, ценности и видение, позиционирование и уникальное торговое предложение, описание визуальных и вербальных атрибутов, а также принципов их использования, примеры брендинга актуальных носителей фирменного стиля [3].

Таблица 1

«Паспорт бренда»

Территория бренда	Точка зрения бренда	Категория, в которой представлен бренд
	Миссия бренда	
Ценности и индивидуальность бренда	Идея и назначение бренда	Целевая аудитория
Атрибуты бренда	Лестница полезности бренда	Инсайт

Территория бренда – это то пространство, в котором выступает бренд; это та категория, в которой он «играет». В качестве примера возьмем бренд итальянской пасты «Barilla». Для

«Barilla» территорией бренда является итальянская кухня.

Ценности и индивидуальность бренда – это описание тех ценностей, которые пропагандирует бренд. Для бренда «Простоквашино» основная ценность – это теплые семейные встречи за большим столом [4].

Атрибуты бренда – это те уникальные визуальные решения, которые отличают бренд от конкурентов и выделяют его для потребителя. У бренда «velcom» – желтый цвет и желтые подложки под рекламную информацию.

Точка зрения бренда – это то, что бренд несет в себе; то, на чем строится коммуникация; то, что бренд хочет заявить. К примеру, бренд «Брест-Литовский» четко заявляет, что он является последователем старых белорусских традиций в переработке молока [5].

Миссия бренда – это смысл его существования помимо получения прибыли. Миссия – это дело, которому он служит. Она формирует ценности, верования и принципы бренда, отражает предназначение, его позиционирование (отличие от других участников рынка), определяет ту роль, которую бренд хочет играть в обществе. Миссия бренда «Санта-Бремор» звучит так: «Мы стремимся разнообразить жизнь потребителей, предлагая широкий ассортимент продукции».

Идея и назначение бренда – это сердце «паспорта бренда», в котором указывается основное предназначение бренда [6].

Лестница полезности бренда – это три основных этапа удовлетворения потребностей потребителя, начиная с удовлетворения от непосредственного использования продуктов под определенным брендом, заканчивая эмоциональным наслаждением от того, что данный брендовый продукт есть у потребителя. Продукция компании «Apple» начинается с удовлетворения потребителя высоким качеством и удобством пользования, заканчивая удовлетворением потребности к признанию и статусу [7].

Категория, в которой представлен бренд, – это товарная категория и подкатегория, в которой конкурирует данный бренд. Бренд творага «Савушкин продукт» представлен в категории молочные продукты, подкатегория традиционные молочные продукты.

Целевая аудитория – это совокупность потенциальных или существующих потребителей, принимающих покупательские решения касательно определенного бренда.

Инсайт бренда – это неосознанный, но крайне сильный мотив, который рождается в подсознании человека и побуждает его к действию, это реальная причина выбора бренда. В качестве примера продуктового инсайта можно

привести использование чистой и сияющей белой одежды в рекламе стиральных порошков, а также образ счастливой и заботливой женщины-хозяйки [8].

Основная часть. Составление «паспорта бренда» является финальным этапом общего анализа и оценки бренда. Перед составлением «паспорта» проводится ряд исследований внешних и внутренних факторов, влияющих на бренд. Составление паспорта начинается с определения территории бренда и заканчивается идеей и его назначением. Основной принцип составления «паспорта» – от общего к частному. Определив общее понятие – территория бренда, переходим к более узкому понятию – категория. Очень важно правильно оценить территорию и категорию бренда, ведь эти широкие по своей сути понятия позволят в дальнейшем четко определять целевую аудиторию и предназначение бренда. Оценив категорию, в которой используется бренд, необходимо определить целевую аудиторию. Правильно выбранная целевая аудитория позволит максимально полно удовлетворять потребности потребителя и будет двигать бренд к лидерству на рынке. После оценки и выбора целевой аудитории следует провести глубокий анализ поведения потребителя на предмет нахождения маркетингового инсайта. Важно определить, что именно толкает потребителя к принятию решения о покупке того или иного товара. С какой проблемой борется или что дает потребителю наш товар. Заполнив вышеперечисленные пункты матрицы, можно переходить к составлению лестницы полезности бренда, которая является описанием пути к покупке нашего товара или услуги.

Лестница полезностей состоит из трех ступеней: первая – то, что непосредственно есть у бренда, его главные конкурентные преимущества; вторая ступень – это то, что получает потребитель от потребления товара или услуги, и третья ступень – то, что чувствует потребитель, это те эмоции, которые он испытывает после потребления товара. Далее определяются основные отличительные атрибуты бренда – это может быть цвет, форма, особенности упаковки. Сюда входят все визуально-эмоциональные отличия бренда от конкурентов. После определения всех качественно-количественных пунктов заполняются ячейки эмоционального восприятия бренда, такие как ценности, идея и миссия бренда. Именно эти этапы являются завершающими пунктами общей оценки бренда, поскольку потребители часто покупают эмоции и статус через потребление брендовых вещей.

В качестве примера составим два «паспорта бренда». Один – для русскоязычного бренда

потребительского товара, другой – для бренда, мимикрирующего под иностранный. Рассмотрим бренд молочной продукции «Простоквашино» и белорусский бренд итальянских сыров «Bonfesto». Оба бренда хорошо представлены на рынке Республики Беларусь и являются яркими представителями товарной категории, в которой успешно выступают (табл. 2).

Таблица 2
«Паспорт» бренда «Простоквашино»

Территория бренда	Точка зрения бренда	Категория, в которой представлен бренд
Домашняя готовка, традиционная славянская кухня	Современный ритм жизни редко позволяет собрать всю семью вместе, «Простоквашино» считает, что лучшее время – это время, проведенное вместе. Особенно за семейным застольем	Молочная продукция, традиционная молочная продукция, сметана, творог, масло, молоко, сливки
	Миссия бренда Объединять семью за большим столом с вкусными блюдами из продукции «Простоквашино» каждый день	
Ценности и индивидуальность бренда	Идея и назначение бренда	Целевая аудитория
Высочайшее качество и наилучший вкус продукции	Производить вкусную и качественную продукцию, чтобы любая хозяйка была уверена в качестве своих готовых блюд	Женщины от 25 до 40, доход средний и выше среднего. Проживают в городе. Любят готовить
Атрибуты бренда	Лестница полезности бренда	Инсайт
Синие полоски, Кот Матроскин, герои мультфильма «Трое из Простоквашино»	1. Качественная и натуральная продукция. 2. Вкусная ежедневная еда. 3. Объединение семьи за одним столом	Я хочу, чтобы моя семья чаще собиралась вместе, но такое бывает только по праздникам

Как видно из табл. 2, территорией бренда «Простоквашино» является готовка и домашняя кухня. Основная ценность – это высочайшее качество и вкус производимой продукции. Главными атрибутами, с помощью которых бренд выделяется на полке и в категории, являются синие полоски и Кот Матроскин. Бренд «Простоквашино» выступает за простые семейные радости и хочет, чтобы родные чаще собирались вместе. Основной целевой аудиторией являются городские женщины, у которых есть семья и дети. Они любят готовить и радовать своих близких вкусными домашними блюдами. С продукцией «Простоквашино» они могут быть уверены, что их родные не захотят пропускать ужин или воскресный обед. А это как раз соответствует инсайту, на который опирается бренд.

Территория бренда «Bonfesto» – домашние семейные праздники, пикники на природе или перекусы в компании коллег. Основная категория – это итальянские сыры, различные виды мягких сыров, творожных и рассольных. Основная целевая аудитория «Bonfesto» – женщины и мужчины 24–50 лет, которые хотят покупать качественные итальянские сыры за приемлемые деньги, которые понимают ценность хорошей компании друзей с хорошей и вкусной едой. Основным инсайтом, который влияет на потребителя, является то, что это качественный и вкусный продукт по доступной цене, в отличие от привезенного из Италии. Лестница полезности строится на основном конкурентном преимуществе бренда – вкусном и качественно продукте, который не уступает зарубежным аналогам. Бренд «Bonfesto» – это логобренд, это означает, что его основным атрибутом является логотип и соответствующее ему оформление. В коммуникации помимо использования цветов итальянского флага используется особый подход к оформлению визуалов: использование рисунков в стиле акварели. Все эмоциональные атрибуты бренда «Bonfesto» выстраиваются вокруг моментов, проведенных за вкусной пищей в компании родных и близких (табл. 3).

На основании изложенного можно сделать вывод, что составление «паспорта бренда» позволяет максимально глубоко оценить бренд, определить возможные зоны для его роста и развития. Если мы рассмотрим бренд «Bonfesto», который строится на вкусе и качестве, как у истинных итальянских сыров, то можем понять важность сохранения и умножения этих критериев в глазах потребителя. На данном этапе это нужно учитывать и находить новые весомые мотивы для потребления, расширяя границы и «территории» бренда. Такие же выводы можно сделать и для бренда

«Простоквашино», который делает упор на семейное потребление и домашнюю готовку. Если этот аспект перестанет быть привлекательным для потребителя, то бренду нужно иметь дополнительные мотивы к покупке.

Таблица 3

«Паспорт» бренда «Bonfesto»

Территория бренда	Точка зрения бренда	Категория, в которой представлен бренд
Дом, семейный праздник, пикники на природе	Для вкусного завтрака, обеда или ужина не нужен особый повод	Мягкие сыры, итальянские сыры, творожные сыры, рассольные сыры
	Миссия бренда	
	Давать повод для приятных эмоций от приема пищи	
Ценности и индивидуальность бренда	Идея и назначение бренда	Целевая аудитория
Из качественного белорусского молока можно сделать вкусный итальянский сыр	Давать возможность чаще разделять приятные поводы и эмоции с близкими и родными	Женщины и мужчины 25–50 лет. Любят вкусно поесть, ценят качество и вкус итальянских сыров
Атрибуты бренда	Лестница полезности бренда	Инсайт
Акварельные рисунки еды, итальянский флаг, итальянские названия, использование изображений томатов и базилика	1. Лучшие итальянские технологии и оборудование плюс качественное белорусское молоко. 2. Вкусный и разнообразный сыр. 3. Удовольствие от общения в компании друзей за вкусной «итальянской» кухней	Я хочу покупать вкусные итальянские сыры, но у нас они мало доступны

Заключение. Составив четкий «паспорт» каждого бренда в портфеле, можно определить насколько бренды, включенные в портфель, уникальны, чем отличаются друг от друга, какие бренды попали на одну территорию или в одну категорию, определить полную картину каждого бренда, которая покажет их сильные и

слабые стороны. Имея полное представление о каждом бренде, можно избежать каннибализации в рамках одной категории, можно четко определить, какие бренды следует развивать дальше, а какие перевести в другую категорию. Данная информация позволит белорусским компаниям более

четко управлять как отдельным брендом, так и целым портфелем с несколькими разными брендами, что, в свою очередь, позволит успешно конкурировать с международными компаниями и брендами, а также грамотно выстраивать продвижение своих брендов за рубежом.

Список литературы

1. Орбан-Лембрик В. Социальная психология: учебник. В 2 кн. Кн. 1. Социальная психология личности и общения. М.: Просвещение, 2017. 574 с.
2. Коптев С. И. Человечный маркетинг. М.: Медиадом, 2017. 302 с.
3. Доценко Е. Л. Психология манипуляции: феномены, механизмы и защита. М.: ЧеРо, 2015. 344 с.
4. Аакер Д. А. Создание сильных брендов. М.: Изд. дом Гребенникова, 2017. 340 с.
5. Барлоу Дж. Сервис, ориентированный на бренд. Новое конкурентное преимущество. М.: Олимп-Бизнес, 2017. 288 с.
6. Пирсон М. Герой и бунтарь. Создание бренда с помощью архетипа. СПб.: Питер, 2017. 154 с.
7. Индрис М. Брендинг за 60 минут. М.: Изд-во «Э», 2016. 252 с.
8. Кумбер С. Брендинг. М.: Изд. дом «Вильямс», 2010. 320 с.

References

1. Orban-Lembrick V. *Sotsial'naya psikhologiya. V 2 kn. Kn. 1. Sotsial'naya psikhologiya lichnosti i obshcheniya* [Social psychology. In 2 books. Book 1. Social psychology of personality and communication]. Moscow, Prosveshcheniye Publ., 2017. 574 p.
2. Koptev S. I. *Chelovechnyy marketing* [Human marketing]. Moscow, Mediadom Publ., 2017. 302 p.
3. Dotsenko E. L. *Psikhologiya manipulyatsii: fenomeny, mekhanizmy i zashchita* [Psychology of manipulation: phenomena, mechanisms and protection]. Moscow, CheRo Publ., 2015. 344 p.
4. Aaker D. A. *Sozdaniye sil'nykh brendov* [Creating strong brands]. Moscow, Izdatel'skiy dom Grebennikova Publ., 2017. 340 p.
5. Barlow J. *Servis, oriyehtirovanny na brend. Novoye konkurentnoye preimushchestvo* [Brand-oriented service. New competitive advantage]. Moscow, Olimp-Biznes Publ., 2017. 288 p.
6. Pierson M. *Geroy i buntar'. Sozdaniye brenda s pomoshch'yu arkhetipa* [Hero and rebel. Creating a brand using the archetype]. SPb, Piter Publ., 2017. 154 p.
7. Indris M. *Brending za 60 minut* [Branding in 60 minutes]. Moscow, Izdatel'stvo "E" Publ., 2016. 252 p.
8. Coomber S. *Brending* [Branding]. Moscow, Izdatel'skiy dom "Vil'yams" Publ., 2010. 320 p.

Информация об авторах

Карпенко Елена Михайловна – доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры международного менеджмента. Белорусский государственный университет (220010, г. Минск, пр-т Независимости, 4, Республика Беларусь). E-mail: emkarpenko@mail.ru

Карпенко Валерий Михайлович – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры инноватики и предпринимательской деятельности. Белорусский государственный университет (220010, г. Минск, пр-т Независимости, 4, Республика Беларусь). E-mail: vmkarpenko422@yandex.by

Ешик Дмитрий Александрович – аспирант кафедры международного менеджмента. Белорусского государственного университета (220010, г. Минск, пр-т Независимости, 4, Республика Беларусь). E-mail: d.eschik@bbrovar.by

Information about the authors

Karpenko Yelena Mikhaylovna – DSc (Economics), Professor, Professor, the Department of International Management. Belarusian State University (4, Nezavisimosti Ave., 220010, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: emkarpenko@mail.ru

Karpenko Valeri Mikhaylovich – PhD (Engineering), Associate Professor, Assistant Professor, the Department of Innovation and Entrepreneurship. Belarusian State University (4, Nezavisimosti Ave., 220010, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: vmkarpenko422@yandex.by

Yeshchyk Dzmitry Aleksandrovich – PhD student, the Department of International Management. Belarusian State University (4, Nezavisimosti Ave., 220010, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: d.eschik@bbrovar.by

Поступила 03.03.2020

УДК 336.714+339.732(476)

Г. И. Кевра

Белорусский государственный технологический университет

**СОВМЕСТНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В ЭКОНОМИКЕ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: ОСОБЕННОСТИ СТАНОВЛЕНИЯ**

Проведено в динамике системное исследование совместного предпринимательства как одной из основных форм привлечения зарубежного капитала в экономику Республики Беларусь. Проанализировано участие зарубежных стран в создании и развитии совместных предприятий на территории Беларуси, проведен анализ поступления иностранных инвестиций в становление экономики совместных предприятий страны, исследована отраслевая и географическая структура распределения зарубежного капитала этих предприятий.

Определено долевое участие совместного предпринимательства в основных производственно-экономических показателях деятельности промышленных предприятий Беларуси, предприятий оптово-розничной торговли и предприятий общественного питания на внутреннем рынке Республики Беларусь. Выявлено участие работников, занятых на совместных предприятиях, в общей занятости работников в целом по стране. Проведен анализ результатов внешней торговли совместных предприятий, определена доля внешнеторгового оборота совместного предпринимательства в экспортных и импортных операциях Республики Беларусь.

Реализация на практике результатов исследования направлена на создание благоприятных условий для привлечения иностранных инвестиций в экономику Беларуси, ее экономического роста и активизацию вовлечения республики в систему мирохозяйственных связей.

Ключевые слова: совместное предпринимательство, иностранные предприятия, инвестиции, привлечение, капитал, развитие, динамика, регион, анализ, сектор экономики.

G. I. Kevra

Belarusian State Technological University

**JOINT BUSINESS IN THE ECONOMY OF THE
REPUBLIC OF BELARUS: FEATURES OF FORMATION**

A systematic study of joint venture as one of the main forms of attracting foreign capital into the economy of the Republic of Belarus was carried out in dynamics. The participation of foreign countries in the creation and development of joint ventures in Belarus is analyzed, the analysis of foreign investment in the formation of the economy of joint ventures of the country is carried out, the sectoral and geographical structure of the distribution of foreign capital of these enterprises is studied.

The joint participation of joint ventures in the main production and economic indicators of the industrial enterprises of Belarus, wholesale and retail trade enterprises and public catering enterprises in the domestic market of the Republic of Belarus is determined. The participation of workers employed in joint ventures in the total employment of workers in the whole country is revealed. The analysis of the results of foreign trade of joint ventures is carried out, the share of foreign trade turnover of joint ventures in export and import operations of the Republic of Belarus is determined.

The practical implementation of the research results is aimed at creating favorable conditions for attracting foreign investment in the Belarusian economy, its economic growth and enhancing the involvement of the republic in the system of world economic relations.

Key words: foreign companies, joint venture, investment, acquisition, capital, development, dynamics, region, analysis, economy.

Введение. Динамичное развитие Республики Беларусь как на внутреннем рынке, так и во внешней торговле, включая наращивание экспортной составляющей, предполагает интеграцию республики в систему мирохозяйственных связей. В свою очередь, формирование положительного инвестиционного климата Беларуси в мире достигается за счет активизации эффективных форм международного сотруд-

ничества, одной из которых является развитие совместного предпринимательства.

Совместное предпринимательство – предпринимательская деятельность, которая контролируется совместно двумя или более сторонами [1]. Несмотря на то, что совместные предприятия (СП) с иностранными инвестициями, созданные и функционирующие в настоящее время на территории Республики Беларусь,

находятся на начальном, адаптационном этапе развития, они уже сделали первые позитивные шаги, связанные, прежде всего, с формированием положительного инвестиционного имиджа страны на мировой арене.

Основная часть. Результаты исследования создания совместного предпринимательства на территории Беларуси в динамике за последние годы их функционирования свидетельствуют об устойчивом росте числа создаваемых субъектов хозяйствования указанного направления до 2015 г. Начиная с 2015 г. и по настоящее время отмечается снижение как количества создаваемых, так и количества функционирующих предприятий такого рода. Так, на сегодняшний день участниками создания совместных предприятий являются 3146 иностранных партнеров (юридических и физических лиц) из 83 стран мира, количество которых, хотя и увеличилось почти в 2 раза по сравнению с уровнем 2000 г., но снизилось почти на 10% по сравнению с уровнем 2010 г. С другой стороны, в последние годы наметилась положительная тенденция увеличения количества функционирующих совместных предприятий, доля которых в общем количестве зарегистрированных предприятий по состоянию на начало 2019 г. составила 98%.

Анализ поступления иностранных инвестиций в создание и развитие экономики совместных предприятий Беларуси свидетельствует о росте заинтересованности зарубежных инвесторов во вложение своих средств в их функционирование на протяжении последних лет деятельности. Так, на сегодняшний день внешние поступления от зарубежных инвесторов в уставные фонды исследуемых предприятий составили 4528,1 млн долл. США и превысили уровень 2010 г. более чем на 10%.

При этом следует отметить увеличение объема зарубежных поступлений, вложенных иностранными инвесторами в реальный сектор экономики совместных предприятий, рост которых в расчете на 1 предприятие составил почти 114 тыс долл. США. В целом, размер иностранного капитала по итогам последнего года функционирования СП равен 1439,3 тыс. долл. США. Среднегодовой объем иностранных поступлений в реальный сектор экономики в расчете на 1 среднесписочного работника СП составил более 19 тыс долл. США.

Исследование географической структуры распределения зарубежного капитала в развитие совместного предпринимательства показало, что лидирующие позиции в структуре иностранных вложений в уставные фонды совместных предприятий занимают партнеры из Российской Федерации (30,3%), с участием инвесторов из которой создано около 45% такого

рода предприятий, удельный вес которых составляет 41,5% соответственно. В целом объем иностранных инвестиций, вложенных инвесторами из Российской Федерации в создание совместных организаций, на начало 2019 г. составил 320,1 млн долл. США, с участием которых создано 1305 такого рода предприятий.

Следующие позиции в сотрудничестве с партнерами из Беларуси принадлежат инвесторам из Китая и Кипра, с участием партнеров из которых хотя и создано незначительное количество совместных организаций: 205 и 37 единиц (6,5% и 1,2% от общего количества соответственно), вклад инвесторов из этих стран в уставные фонды указанных предприятий занимает почти одну треть всех зарубежных вложений: из Китая (16,4%) и Кипра (12,3%) соответственно. Хотя с участием партнеров из Польши и Германии создано 207 и 167 совместных организаций (6,6% и 5,3% от общего количества соответственно), вклад инвесторов из этих стран невелик и составляет только 1,8% и 3,8% от общей суммы иностранного капитала, внесенного в уставные фонды организаций с иностранными инвестициями. В целом объем иностранных инвестиций, поступивших от инвесторов из стран дальнего зарубежья в уставные фонды указанных организаций, составляет 68,8% всех иностранных поступлений на эти цели, с участием которых образовано более половины (53%) такого рода организаций.

Анализ отраслевой структуры распределения зарубежного капитала, вложенного в становление совместного предпринимательства за последний исследуемый год, свидетельствует о том, что сфера деятельности организаций с иностранными инвестициями охватывает все отрасли экономики, однако преобладающим направлением их функционирования является промышленное производство. Так, на сегодняшний день только в сфере обрабатывающей промышленности создано 834 организации с иностранными инвестициями, доля которых в общем количестве созданных организаций такого рода составляет почти 27%, и сосредоточено более 53% зарубежного капитала от общей суммы капитала, заявленного и внесенного в их уставные фонды. На совместных предприятиях обрабатывающей промышленности занято более 150 тыс. работников, что составляет 63,3% от общей среднесписочной численности работников, занятых в сфере совместного бизнеса, осуществляемого с зарубежными партнерами.

Лидирующие позиции в отраслевой структуре совместного предпринимательства также занимают предприятия, осуществляющие свою деятельность в сфере оптовой и розничной торговли, ремонта автомобилей и мотоциклов, где

создано около 1/3 организаций (27% от общего количества). Долевое участие зарубежных партнеров в инвестировании экономики предприятий сферы оптовой и розничной торговли страны на начало 2019 г. в совокупности составило 354,2 млн долл. США, или 7,8% от общей суммы накопленных и вложенных в экономику указанных предприятий.

Высокий уровень иностранных поступлений в становление совместных предприятий, рост заинтересованности зарубежных инвесторов в инвестировании средств в функционирование совместных предприятий на протяжении их деятельности, в немалой степени оказали положительное влияние на производственно-экономические показатели деятельности названных организаций на внутреннем рынке.

Так, на начало 2019 г. удельный вес стоимости продукции (работ, услуг), реализованной исследуемыми организациями внутри страны, составил 12,9% в общем объеме выручки от ее реализации в целом по Республике Беларусь (рис. 1).

Долевое участие организаций с иностранными инвестициями (по итогам 2018 г.) в оптовой торговле составляет 8,1%, розничной торговле – 8,2%, общественного питания – 9,5% от общего объема оптово-розничного товарооборота и товарооборота общественного питания страны. Снижение долевого участия совместного предпринимательства в основных производственно-экономических показателях и показателях оптово-розничной торговли Республики Беларусь на внутреннем рынке объясняется, в первую очередь, уменьшением числа СП на территории Беларуси. С другой стороны, отмеча-

ется заинтересованность иностранных инвесторов в результатах деятельности совместных организаций общественного питания, удельный вес товарооборота которых в общем товарообороте организаций общественного питания страны на начало 2019 г. увеличился с 6,2% в 2010 г. до 9,5% в 2018 г., т. е. более чем в полтора раза. Анализ долевого участия совместного предпринимательства в основных экономических показателях Республики Беларусь в отраслевом разрезе свидетельствует о повышенной заинтересованности иностранных инвесторов в создании совместных предприятий в финансовой и страховой деятельности (удельный вес выручки от реализации СП в этой сфере в целом по республике составил почти 58%), деятельности в сфере операций с недвижимостью, где занято почти 3,5% от общей среднесписочной численности работников страны, удельный вес денежных средств в обороте которых составляет почти 40% от всех средств, полученных предприятиями указанной сферы деятельности в целом по стране.

Следует отметить, что в отраслевом разрезе лидирующие позиции в стоимостных показателях реализации продукции занимают СП, функционирующие в обрабатывающей промышленности, долевое участие которых составило почти 30% в общей сумме выручки, полученной от реализации продукции (товаров, работ, услуг) по этому виду деятельности в целом по стране. При этом на совместных предприятиях обрабатывающей промышленности занято 150 129 человек, что составляет более 17% от общей среднесписочной численности работников, занятых в сфере всей промышленности страны.

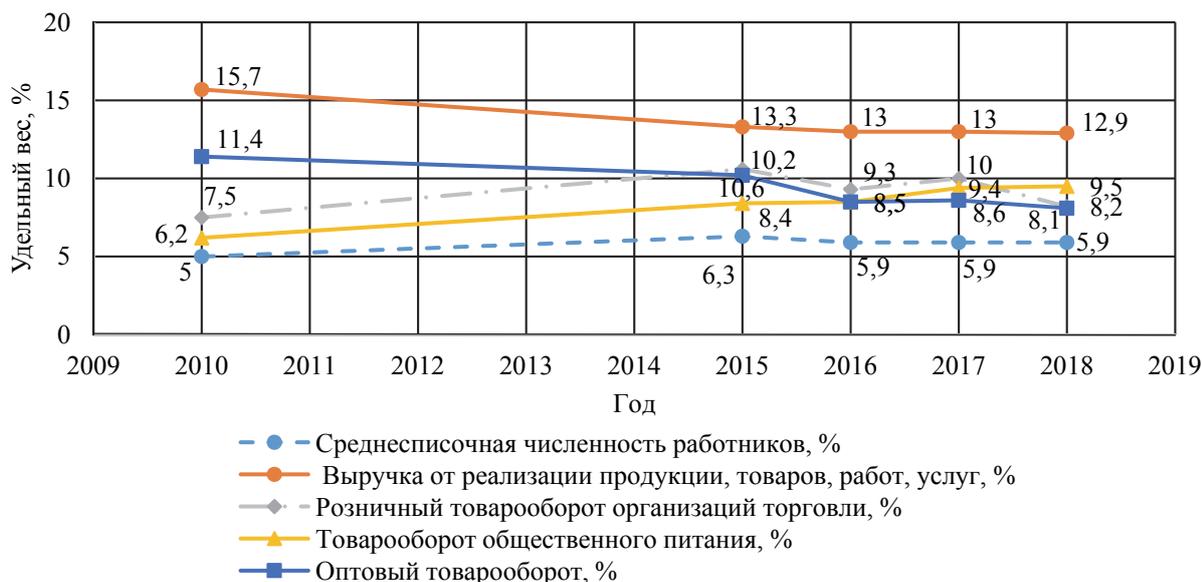


Рис. 1. Долевое участие совместного предпринимательства в основных экономических показателях Республики Беларусь на внутреннем рынке [1]

Что касается других сфер экономической деятельности, наибольший удельный вес объемов от реализации в общем отраслевом объеме от реализации в республике отмечается в сфере информации и связи (более 33%), оптовой и розничной торговле и общественном питании (почти 20%), а также деятельности в сфере административных и вспомогательных услуг (более 13%). Такие приоритетные отрасли, охватываемые предприятиями с иностранными инвестициями, как сельское и лесное хозяйство (более 4,7%), строительная сфера (более 8,1%), профессиональная, научная и техническая деятельность (более 5%), а также транспорт и логистика (более 4,4%), обеспечивают довольно низкий удельный вес объемов реализации продукции (товаров, работ, услуг) в общем объеме их реализации в отраслевом разрезе в целом по республике.

Исследование долевого участия работников, занятых на совместных предприятиях в общей занятости работников в целом по стране, показало, что в последние годы функционирования указанных предприятий отмечается рост численности занятых. Так, среднесписочная численность СП увеличилась с 29,9 тыс. человек в 1995 г. до 237,1 тыс. человек в 2018 г., где 98% составляют белорусские граждане. В целом, удельный вес среднесписочной численности работающих на предприятиях с иностранными инвестициями составляет около 5,9% в общей численности занятых в экономике. Данный факт подтверждает, что целью создания такого рода предприятий является не только привлечение иностранных инвестиций в экономику республики, но и создание на ее территории дополнительных рабочих мест.

Сложившееся сочетание нормативно-правовой базы в области регистрации и создания совместных предприятий и высокого уровня экономического развития страны нашли отражение в достижении субъектами совместного предпринимательства весомых результатов от осуществления ими и внешнеэкономической деятельности. Так, результаты внешней торговли совместных предприятий показали, что удельный вес операций в этой сфере, осуществленных указанными организациями, на сегодняшний день составляет 17,5% от общего объема внешней торговли в целом по Республике Беларусь (рис. 2).

Несмотря на то, что доля внешнеторгового оборота совместных предприятий в 2018 г. снизилась по сравнению с уровнем 2010 г. на 2,5 процентных пункта, на протяжении всего исследуемого периода отмечается достаточно стабильный вклад совместного предпринимательства в товарооборот внешней торговли Республики Беларусь.

Детализация результатов исследования участия совместных организаций в экспортных и импортных операциях республики показывает, что удельное значение этих организаций в общем объеме экспорта страны колеблется от 11,1% в 2010 г. до 12,6% в 2018 г. и отмечается высокими темпами роста в 2015–2017 гг. В целом, удельный вес экспортных операций совместного бизнеса в объеме экспорта товаров республики по итогам 2018 г. составил 12,6% и отметился хотя и незначительным, но снижением (на 2 процентных пункта) по сравнению с уровнем 2017 г. Снижение долевого участия совместного предпринимательства в экспорте Республики Беларусь объясняется снижением числа создаваемых совместных предприятий.

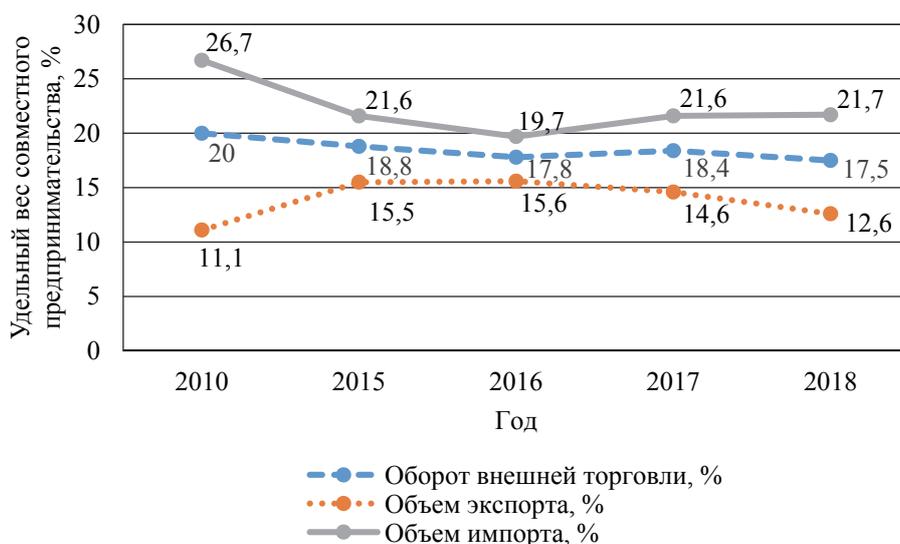


Рис. 2. Долевое участие совместного предпринимательства в основных экономических показателях внешней торговли Республики Беларусь [1]

С другой стороны, долевое участие совместных предприятий в экспортных поставках республики в целом за три последних года их функционирования отличается ярко выраженным ростом по сравнению с уровнем 2010 г. и с первых лет их создания и функционирования.

В импортных поставках доля импорта совместных предприятий на начало 2019 г. составила 21,7% от общереспубликанского импорта. Анализ динамики удельных значений импортной составляющей совместного предпринимательства в импортных поставках по республике в целом свидетельствует о стабильности ее роста и о значительном опережении аналогичной экспортной составляющей, начиная с 2010 г. и по сегодняшний день.

Проведенное исследование показало, что в последние годы функционирования указанных предприятий отмечается и рост численности занятых в данной сфере деятельности. Так, среднесписочная численность трудоспособных, занятых на предприятиях с иностранными инвестициями, увеличилась с 29,9 тыс. человек в 1995 г. до 389,5 тыс. человек на начало 2017 г., где 98% составляют белорусские граждане. Удельный

вес среднесписочной численности работающих на предприятиях в общей численности населения, занятого в экономике республики, на начало 2017 г. составил 9,5%.

Заключение. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что несмотря на то, что предприятия с иностранными инвестициями, созданные и функционирующие на территории Республики Беларусь, находятся на начальном, адаптационном этапе развития, они уже сделали первые позитивные шаги, связанные, прежде всего, с формированием положительного инвестиционного имиджа страны на мировой арене.

В свою очередь, реализация на практике результатов исследований наиболее привлекательных для инвесторов отраслей, распределения их уставного капитала по странам-участникам и регионам республики направлена на создание благоприятных условий для привлечения прямых иностранных инвестиций в экономику Беларуси, ее экономический рост и активизацию вовлечения республики в систему мирохозяйственных связей, включая расширение их экспортной составляющей.

Список литературы

1. Отдельные статистические показатели деятельности организаций Республики Беларусь, созданных с участием иностранных юридических или физических: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. Минск, 2010–2018.

References

1. *Otdel'nyye statisticheskiye pokazateli deyate'nosti organizatsiy Respubliki Belarus', sozdannykh s uchastiyem inostrannykh yuridicheskikh ili fizicheskikh lits: stat. sb.* [Individual statistics indicators of activities of organizations of the Republic of Belarus, established with participation of foreign legal or physical: Statistical book]. Minsk, 2010–2018.

Информация об авторе

Кевра Галина Ивановна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и управления на предприятиях. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: gkeura@mail.ru

Information about the author

Keura Halina Ivanovna – PhD (Economics), Associate Professor, Assistant Professor, the Department of Enterprise Economy and Management. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: gkeura@mail.ru

Поступила 28.03.2020

УДК 630*15

Т. В. Каштелян, Е. Г. Юрения

Белорусский государственный технологический университет

**РЕСУРСНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ
СКВОЗЬ ПРИЗМУ ИНСТИТУЦИЙ ЦИРКУЛЯРНОГО ФОРМАТА**

Статья посвящена проблемам внедрения циркулярного экономического поведения в систему использования природно-ресурсного потенциала Беларуси. Анализируются аспекты социально-экономической оценки развития государственных интересов в Европе. Показывается важность исследований, посвященных вопросам институционализации циркулярных факторов развития экономики.

Методология исследования заключается в монографическом анализе имеющихся научных разработок по проблемам мониторинга и институционального обеспечения циркулярного экономического поведения.

Выявляются особенности институционализации квазипараметров лесопродуктовых цепочек в экономике. В связи с этим подчеркивается важность изучения взаимосвязей лесного хозяйства и лесной промышленности вместе с многообразием производственных и общественных отношений других сфер деятельности. Кроме того, обозначается роль допустимой и возможной с точки зрения микроэкономических условий степени интеллектуальной и творческой активности работников.

Предлагается система показателей, позволяющих оценивать перспективы развития экономики Беларуси с точки зрения применения принципов мониторинга циркулярной экономики на национальном, региональном и местном уровнях.

Цели и принципы инвестирования в сферу лесопользования Беларуси должны соответствовать циркулярным организационно-экономическим моделям, способствующим совершенствованию воспроизводственных связей в материальном, вещественно-глобальном и социально-информационном кругооборотах.

Ключевые слова: ресурсно-экологические трансформации, экономические трансформации, лесной комплекс, циркулярное проектирование, институциональная роль, интеллектуальная активность, социально-информационный кругооборот, показатели мониторинга.

T. V. Kashtelyan, Ye. G. Yurenia

Belarusian State Technological University

**RESOURCE-ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC TRANSFORMATIONS
THROUGH THE PRISM OF CIRCULAR TYPE INSTITUTIONS**

The purpose of the article is to show the problems of introducing circular economic behavior in the system of using the natural resource potential of Belarus. The article analyzes aspects of socio-economic evaluation of development of state interests in Europe. The importance of research on the institutionalization of circular factors of economic development is shown.

The research methodology consists in a monographic analysis of existing scientific developments on the problems of monitoring and institutional support of circular economic behavior.

Features of institutionalization of quasi-parameters of forest products in the economy are revealed. In this regard, the importance of studying the relationship of forestry and the forest industry with the diversity of industrial and social relations in other areas of activity is emphasized. In addition, the role of the permissible and possible degree of intellectual and creative activity of employees from the point of view of microeconomic conditions is indicated.

A system of indicators is proposed to assess the prospects for the development of the economy of Belarus in terms of applying the principles of monitoring the circular economy at the national, regional and local levels.

Revealed that the objectives and principles of investing in the sphere of forest management of Belarus must comply with circular business models, a way to eligible improving reproductive relations in material, substance-global and social-informational circuits.

Key words: resource-environmental transformations, economic transformations, forest complex, circular design, institutional role, intellectual activity, social-information circulation, monitoring indicators.

Введение. В 21 веке под влиянием экономических кризисов и сопровождающих их экологических проблем аргументированным стало

обращение к экономике природопользования сквозь призму институционального знания и его ключевых контуров, которые определяют

конкретные содержания ресурсных потребностей, внутренних и внешних условий их удовлетворения. В целом такой подход сформулирован достаточно давно, однако важность социального анализа экологизации действий по использованию национального природного капитала и на этой основе ускоренному внедрению мероприятий ресурсосбережения была осознана относительно недавно (лет 20–25 назад).

Коренные и всесторонние изменения взаимоотношений природы и общества подвергаются адекватной правовой и экономической аналитической оценке на разных уровнях управления. Система мониторинга результатов хозяйственной деятельности стала меняться и в Беларуси. Она адаптируется в соответствии с принципами «зеленой» модели экономического развития. Параметры оценки деятельности хозяйственных субъектов с позиций финансов – экономического состояния стали учитывать важные аспекты как имущественного, так и ресурсно-экологического позиционирования. При общем реформировании институционально-экономических отношений с акцентом на интеграцию интересов природы и общества, алгоритмы финансовой реализации повышения эффективности природопользования остаются не до конца исследованными.

Общепризнано, что институциональные структуры и механизмы развития экономических методов управления предприятиями и организациями могут служить как средством сдерживания и противовесов экспансии экологических проблем, лимитирования входных ресурсов, так и наоборот. В этой связи мы рассмотрели концепцию циркулярной экономики как одну из ключевых современных социальных парадигм, отражающих эффективность технологических и организационно-экономических действий в структуре ранжированных потребностей общества (с акцентом на специфику функционирования экономики лесного комплекса Беларуси).

Основная часть. Парадигму устойчивого развития, несмотря на ее широкую применимость и востребованность в контексте человеческого поведения, большинство авторов-исследователей рассматривают в рамках мегахконтекста как атрибут мировой экономики, сформулированный для воздействий на экономические циклы и системы.

Благодаря инициативной деятельности бизнеса под воздействием институционально-информационных основ экономического поведения в Европейских государствах стали выдвигаться акценты «разумной» экономики, связанной не столько с политическими «сигналами» капитализации активов, сколько с доминированием экологоориентированной научно-технологической инновационной специализации эконо-

мик. Раскрыть содержание ресурсно-экологических трансформаций посредством инноваций и экономических механизмов организации систем потребностей в ресурсах, средствах и предметах конечного потребления в воспроизводственно значимой для человека окружающей среде призвана циркулярная экономика (circularly economy).

Четкому пониманию данной дефиниции способствовали многочисленные исследования ученых Европы [1]. Ими обобщены определения циркулярной экономики не только как экономики ресурсосбережения и комплексного использования сырья. Важнейшими элементами провозглашены конкретные направления экономических политик, обуславливающих возможности отдельных государств решать производственные задачи с учетом рационального использования вовлекаемых природных ресурсов и потенциала окружающей среды.

Что касается конкретных цифр оценки такой деятельности в Беларуси, то они свидетельствуют о положительной динамике углеродной стоимости, доли энергии, полученной от возобновляемых источников и эффективности использования водных ресурсов [2]. Но трансформации в аспекте форм экономического поведения и направлений циркулярного проектирования остаются невыясненными, это касается и лесного комплекса в частности.

Отметим, что отраслевым и межотраслевым реестрам циркулярного развития в Беларуси не уделяется особого внимания, в то время как западноевропейское общество уже вовсю работает над качественными параметрами экономики замкнутого цикла. Определяются не только стандарты экологического законодательства, но и многочисленные противоречия, складывающиеся в процессах потребления и регулирования рынков.

Нагрузка на окружающую среду – это один из комплексных показателей, на котором приходится сосредотачивать внимание, чтобы понять функционирование циркулярной экономики. Отметим, что исходя из анализа материальных потоков высвечиваются отдельные подходы и принципы, связанные с возможностями использования природно-производственного потенциала экономических агентов. В связи с указанными контурами совершенствования содержания механизмов экономического развития учеными предложены различные подходы [1]. Они базируются на жизненных циклах продукции (ЖЦП), отдельных направлениях эколого-экономической политики и регулирования, связанного с территориальным позиционированием устройства экономической деятельности в аспекте разномасштабных материальных и ин-

формационно диагностируемых экстерналий (таких, например, как экологический след). Однако мониторинг и его проверка на отечественной базе слабо решают вопросы ускоренной ориентации на институционально-экономическую составляющую микроэкономики (это касается применения конкретных методик ресурсно-экологических изменений в организациях).

Вопрос состоит в регулировании материальных потоков посредством стоимости таким образом, чтобы они стимулировали бережливое производство и запускали в действие физические, интеллектуальные и творческие способности работников разных сфер и отраслей на гармонизацию адаптации к внешнему миру (природе). Важнейшими характеристиками экономического поведения при этом являются отношения к активности во времени (нет прогнозов, чем чреват экологический след для Беларуси), а также недостаточная позитивная деятельность коллективов, связанная с достижением полезных эффектов от ресурсосбережения и расширенного воспроизводства природных ресурсов.

Лесной сектор Беларуси следует рассматривать не только в рамках методической информации по отображению потенциалов и критериев экологической безопасности производств. В нем материализуются аспекты материального и глобального благополучия населения. К сожалению, структуру экономического поведения в лесном комплексе Беларуси не принято рассматривать с позиций различных форм поведения в сферах активного и пассивного типа [3]. Структура целей лесозащитных агентов ориентирована на рациональность деятельности без учета соблюдения императивов информационных оценок стоимости лесных благ, становящихся объектами присвоения и потребления [4].

В 2015 г. Европейский союз принял план действий по циркулярной экономике [1], в котором предполагается триединое движение в рамках экономического роста, предотвращения дефицита ресурсов и защиты окружающей среды. Целесообразно вспомнить, что трансформацию в русле экологически устойчивых режимов производства и потребления претерпели и претерпевают Скандинавские страны и др.

Немецкие исследователи представили развернутую систему показателей циркулярной экономики, отдавая должное основателям экологически ориентированных форм экономического поведения Пирсу и Тернеру [1]. Указанные авторы в 1990 г. выделили следующие функции окружающей среды: предоставление ресурсов, окружающую среду как поглотитель отходов и полезность для человеческого удовольствия и благополучия.

Первыми двумя характеристиками представлена, на наш взгляд, так называемая «доминантная циркулярная призма» экономики, предполагающая институции для нормативно-правового характера экологизации экономической деятельности. Полезность окружающей среды для человеческого удовольствия и благополучия отражает ландшафтный подход, его доминирование лучше вписывается в контекст «озеленения» экономики. Ханной Хеландер и ее соавторами в публикации [1] процитировано: «Земля является замкнутой системой (за исключением ввода солнечной энергии), и способность окружающей среды выполнять свои различные экономические функции ограничена». В связи с этим теперь в основном равнозначно применяются понятия «циркулярная экономика» и «экономика замкнутого цикла».

Из подхода к нормам ресурсного обеспечения и целесообразной деятельности Человека в рамках планетарных границ вытекают принципы управления экономическими системами:

- использование возобновляемых ресурсов не должно превышать темпов восстановления;
- потоки отходов и выбросов, идущие в экосистему, не должны выходить за пределы тех величин, с которыми якобы «справляется» экосистема.

Комплексную модель, объединяющую общеэкономический учет материальных потоков и анализ потоков веществ, следует рассматривать как систему накопленных противоречий, подхлестывающую институциональные изменения во взаимосвязи ресурсно-экологических и экономических трансформаций.

Выводы таковы: мониторинг процессов движения материально-вещественных потоков должен следовать отказу от разрозненной интерпретации стадийности представления экономического развития. В то же время составные элементы, позиционирующие некие «правила поведения» или «нормы общения» с окружающей средой, следует базировать не на разрушении социальных связей, а на возобновлении их через переоценку содержания нормативно-правовой базы и интересов взаимоотношающихся субъектов.

Циркулярная экономика, на наш взгляд, отражает процесс материального воспроизводства и соответствующего ему движения социально значимой информации, в которой изначально деструктивный конфликт между природой и обществом следует превращать в конструктивно протекающий.

В современных условиях национальной экономики Беларуси можно выделить постоянно нарастающий показатель увеличения отходов на душу населения [2]. В этом аспекте приходится

констатировать, что реорганизация форм экономического поведения должна быть направлена на все структуры (фазы и стадии) материального воспроизводства с выходом на адаптационные ценности не только потребителей как контрагентов, но и всего общества.

По мнению большинства экономистов экологической сферы, экстерналии природопользования в экономике – одни из наиболее сложных для выстраивания мотивов поведения в условиях товарного характера производства. Мы с таким мнением согласны. Необходимость «взвешенного» подхода к интересам участников экономических отношений требуется повсюду. Для лесного сектора Беларуси актуальными вопросами становятся рамки экономического поведения в системе взаимосвязей лесного хозяйства и лесной промышленности с многообразием производственных и общественных отношений других сфер деятельности. Кроме того, необходимо рассматривать участников инновационного развития отраслей с точки зрения микроэкономических условий допустимой и возможной степени интеллектуальной и творческой активности работников, их креативности в отношении экологизации производств, природосбережения, охраны, развития ландшафтов.

Институциональная «призма» интерпретации действительности по большому счету необходима для того, чтобы показать, что «решения... рациональны до определенных пределов, зависят от информационных полей и собственных интеллектуальных возможностей [5]». Экологические институции следуют выстраивать не только в промышленную деятельность. К примеру, находясь под воздействием ориентиров развития частного бизнеса и предпринимательства, связанных с расширением экспорта лесных ресурсов (сока, ягод, грибов, лекарственных трав и т. д.), желающее заработать «живые» деньги население нашей страны не всегда может быть безупречным в выполнении экологических требований их сбора. Отсюда формируется объективная необходимость исследований эффектов имплементации квазипараметров (информированности о правилах поведения, создания условий для их выполнения) в рамках и общественной дисциплины поведения, и экономических мер.

Отраслевой срез анализа развития лесной циркулярной экономики обязан представлять собой некий образ адаптации отдельных видов экономической деятельности в национальных условиях воспроизводства к системе глобального благополучия, связанной с планетарными границами. На этом исследуемом уровне институциональные сдвиги экономического раз-

вития характеризуются конкретным структурным позиционированием – связями, трансакциями, ролями, рыночными властями, конкуренцией и др. Экономические отношения, осуществляемые в целях удовлетворения рыночного спроса на лесопродукцию, позволяют материализовать добавленную стоимость, что дает информацию о реализации рыночного потенциала экономических агентов. Однако содержание экономического поведения в сфере перераспределения доходов (т. е. в отношениях с государством) также определяет деятельность по организации материальных потоков, потоков веществ и нагрузки на окружающую среду.

Активы, которые используются в процессе потребления ресурсов для производства продукции (работ, услуг), функционируют в разных режимах (находятся в разных формах собственности, подлежат разнообразной контрактации и др.). Причины, по которым они не приносят ожидаемых «циркулярных» результатов ресурсопотребления и соответствующей отдачи (1 в соотношении к 1 согласно [1]), кроются в исторически сложившихся состояниях общества (статус-кво) и ограничениях, барьерах, нерациональных действиях, порождаемых производственными и трансакционными институциями и институтами.

Современная экономическая теория обладает способами изложения институциональных проблем с использованием категории «усиление», которое выражается в «увеличении частоты поведения в будущем», т. е. «со знаком +» и обратной – «ослабление», т. е. «со знаком –». Профессор Б. А. Ерзнкян в публикации [6] выделил концепции, связанные как с эндогенными изменениями (внутренними сдвигами), так и с иными феноменами институционализации развития. Указанный автор анализировал три типа отношений: 1) испытывающих на себе квазипараметры; 2) индуцированных функционированием в экономике человека «институционального», а не «экономического»; 3) осуществляющего выбор между неформальными и формальными отношениями [6]. Представленная концепция позволяет дать определение циркулярного поведения вообще, как основанного на целесообразном характере движения материальных ресурсов в информационной среде квазипараметров, когда выбор в пользу формально-неформальной экологизации поведения осознан и экономически мотивирован.

Фиксация институциональных явлений экономики нашей страны осуществляется эмпирически и эвристически, носит разноуровневый характер и направлена на выявление измененных и новых институций, институтов и отдельных характеристик экономических отношений.

Для лесного сектора Беларуси потребление воспроизводимых ресурсов (древесного сырья) не связывается пока что с широким содержанием набора эколого-экономических благ и не стимулирует к приемлемым стандартам эколого-экономического поведения населения. Древесное сырье, к примеру, очень востребовано в неформальной сфере экономических отношений. В этом есть недоработка учетно-статистической системы, которая не позволяет отслеживать поставки.

Если оценивать процессы институционализации поведения субъектов хозяйствования лесного сектора Беларуси по его «движению» к принципам циркулярной экономики с учетом действий мезоэкономических субъектов, то изложение проблем будет тяготеть не только к «ролевым» отражениям социально-экологических компонент в национальном хозяйственном обороте, но и к изучению организационных форм, способов, характера экономического поведения агентов. Процессы принятия решений об инвестировании в циркулярные проекты являются необходимым, но не достаточным условием реализации воспроизводственного кругооборота в материально-вещественном и социально-информационном аспектах.

В общей системе экономического поведения экологические мотивы могут быть охарактеризованы и измерены на различных уровнях, во-первых, через участие в создании глобального благосостояния, так и через общую стоимость отраслевых материальных благ с учетом совокупности всех воспроизводственных проблем, касающихся целесообразной деятельности, изменяющей материальный мир и нагрузку на окружающую среду (содержание набора потребительских благ, их качественные характеристики).

Мы предлагаем следующие параметры мониторинга циркулярной экономики:

1) наличие и количество ресурсов (для осуществления определенных технологических преобразований и других целей);

2) уровень использования определенного ресурса (по лесопродуктовому цепочкам, к примеру);

3) возможности воспроизводства ресурсов или обновления потенциала;

4) экологичность использования ресурсов;

5) обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности потребителей при использовании продуктов и возможности безопасной и сильной утилизации;

6) опосредованные перспективным спросом и потреблением возможности расширения ресурсной базы.

Институционализация экономических интересов есть отражение как легитимности пове-

дения субъектов, так и его содержательных компонент (включая реализацию мотивационных ожиданий экологизации материально-вещественного кругооборота). Для решения вопросов социально-экологической ответственности организаций за результаты экономической деятельности важен аспект проведения так называемого эталонного (потенциального) анализа, в основе которого лежит выявление устойчивых образцов поведения, которые находятся во взаимосвязи, взаимовлиянии с «атрибуциями» спроса (его институционализированной сущностью), с особенностями функционирования структур (государственные или частные), ценностно-поведенческими переходами от традиционных решений к инновационному развитию и др. Здесь важен аспект умственного труда и реализации заинтересованности производителей в циркулярном проектировании и инвестировании. Побуждение к действиям в русле «циркулярной экономики» включает «динамический» момент направленности на определенные состояния через целевые состояния научно-технологической деятельности. Он существует как применение комплекса технологических знаний, сохраняющих ресурсно-экологическую значимость в определенных институциональных структурах.

Циркулярные организационно-экономические модели не могут быть созданы просто по лекалам власти. Как справедливо отметила Л. В. Сорвинова относительно функционирования интеллектуальной собственности в рамках государственных структур исследовательского типа, «...за правомочиями частной организации легко увидеть право собственника, за внешне похожим правом государственной организации может скрываться любой абсурд, включая право чиновника от науки тормозить и просто запрещать использование научных результатов» [5]. Для стабильного функционирования бизнес-систем на принципах экономики замкнутого цикла следует создать системы опережающего развития научных разработок, направленных на сохранение и приумножение экологических ресурсов планеты. В ней главной задачей должна стать грамотная мотивация в целях гармонизации будущих биотехнологических решений с социально-экономическими, принимающими информационный характер и прогнозные расчеты.

Прогнозирование эколого-экономических перспектив развития лесопользования при этом является одним из главных моментов содержания институциональных моделей социально-экономической устойчивости и экологической безопасности страны. Помимо концепций экологизации лесозаготовок, необходимо выработать

четкие рекомендации по эколого-экономической стабилизации ландшафтов Беларуси [7] с учетом конкретных природных и хозяйственных условий территорий, касающихся потребления лесных благ.

Выводы. Не претендуя на полное освещение проблемы институций циркулярной экономики в Беларуси, считаем, что в лесном комплексе следует обратить внимание не только на эффективность видов экономической деятельности в зависимости от форм собственности и определенной структуры процесса мотивации ресурсно-экологических исследований, что обусловлено специфическими ожиданиями присвоения результатов труда, но и на всеобъемлющую роль государства в экономическом развитии. Распределительные, потребительные, обменные процессы закономерным образом предполагают регуляцию экономических паттернов в сторону экологизации и расширенного воспроизводства природных ресурсов, лесоразведения в частности [7]. При этом важно очерчивать материальные кругообороты с учетом

нарративов циркулярной экономики. Необходим баланс в завершенности воспроизводственного цикла древесного сырья, что предполагает столкновение потребностей и препятствий меновых ценностей и ценностей глобальных благ.

Экономическая политика должна быть направлена не только на усовершенствование производственных институтов под влиянием индикаторного характера (квазипараметров), но и включение правил организации финансов, их постоянное задействование для создания трендов «циркулярного» развития общества на основе воспроизводимых природных богатств – лесов Беларуси в частности. В этом смысле институции циркулярного формата приобретают характер осознанно реализуемой необходимости единства ресурсно-экологических и экономических трансформаций общества при определенном уровне информационных затрат и, соответственно, цифровизации общественного развития (в форме эколого-экономического знания, связанного с живым материальным миром и его творческим развитием на перспективу).

Список литературы

1. Helander H., Petit-Boix A., Leipold S., Bringezu S. How to monitor environmental pressures of a circular economy: An assessment of indicators // *J Ind Ecol*. 2019. P. 1–14. URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jiec.12924> (date of acces: 15.01.2020).
2. Статистические показатели «зеленого» роста в Республике Беларусь. URL: https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-pdf/oficial_statistika/Инфографика_2_Экологическая%20и%20ресурсная%20эффективность%20экономики.pdf (date of acces: 15.01.2020).
3. Каштелян Т. В. Особенности рентных отношений в лесном комплексе // *Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление*. 2019. № 1 (220). С. 41–48.
4. Каштелян Т. В. Ориентиры воспроизводственных процессов лесного сектора Беларуси в свете теории «переходной» экономики // *Вестник Могилевского государственного университета имени А. А. Кулешова. Сер. D, Экономика, социология, право*. 2019. № 1 (53). С. 32–41.
5. Сорвинова Л. В. Научно-инновационная деятельность и ее оценка в теории прав собственности // *Вестник Российского университета дружбы народов. Сер.: Экономика*. 2007. № 2. С. 66–72.
6. Ерзнкян Б. А. Институциональное усиление: три типа отношений // *Журнал институциональных исследований*. Т. 9. № 1. С. 27–38.
7. Якимов Н. И., Юрениа А. В. Использование деградированных и выведенных из сельскохозяйственного оборота земель для лесоразведения // *Почвы и земельные ресурсы: современное состояние, проблемы рационального использования, геоинформационное картографирование: материалы Междунар. науч.-практ. конф. Минск: БГУ, 2018. С. 402–405.*

References

1. Helander H., Petit-Boix A., Leipold S., Bringezu S. How to monitor environmental pressures of a circular economy: An assessment of indicators. *J Ind Ecol* [Journal of Industrial Ecology], 2019, pp. 1–14. Available at: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jiec.12924> (accessed 15.01.2020).
2. *Statisticheskiye pokazateli "zelenogo" rosta v Respublike Belarus'*. Available at: URL: https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-pdf/oficial_statistika/Инфографика_2_Экологическая%20и%20ресурсная%20эффективность%20экономики.pdf (accessed 15.01.2020).
3. Kashtelyan T. V. Features of rental relations in the forest complex. *Trudy BGTU*. [Proceedings of BSTU], series 5, Economic and Management, 2019, no. 1 (220), pp. 41–48 (In Russian).
4. Kashtelyan T. V. Direction of reproduction processes of the forest sector of Belarus in context transition economy. *Vestnik Mogilevskogo gosudarstvennogo universiteta imeni A. Kuleshova* [Bulletin of Mogilev State A. Kuleshov University], series D, Economics, Sociology, Law, 2019, no. 1 (53), pp. 32–41 (In Russian).

5. Sorvirova L.V. Scientific and innovative activity and its assessment in the theory of property rights. *Vestnik Rossiyskogo universiteta druzhby narodov* [Bulletin of Peoples' Friendship University of Russia], series: Economic, 2007, no. 1, pp. 66–72 (In Russian).

6. Yerznkyan B. A. Institutional reinforcement: tree types of relations. *Zhurnal institutsional'nykh issledovaniy* [Journal of institutional studies], 2017, vol. 9, no. 1, pp. 27–38 (In Russian).

7. Yakimov N. I., Yurenya A. V. Use of degraded and withdrawn lands for afforestation. *Pochvy i zemel'nyye resursy; sovremennoye sostoyaniye, problemy ratsional'nogo ispol'zovaniya, geoinformatsionnoye kartografirovaniye: materialy mezhdnarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Soils and land resources: current state, problems of rational use, geoinformation mapping: Materials of the International scientific-practical conference]. Minsk, BGU Publ., 2018, pp. 402–405 (In Russian).

Информация об авторах

Каштелян Таисия Васильевна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры организации производства и экономики недвижимости. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: taisiya_kascht@mail.ru

Юреня Елена Геннадьевна – ассистент кафедры организации производства и экономики недвижимости. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова 13а, Республика Беларусь). E-mail: eurenaya@belstu.by

Information about the authors

Kashtelyan Taisiya Vasil'yevna – PhD (Economics), Associate Professor, Assistant Professor. the Department of Production Organization and Real Estate Economics. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: taisiya_kascht@mail.ru

Yurenya Yelena Gennad'yevna – assistant lecturer, the Department of Production Organization and Real Estate Economics. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: eurenaya@belstu.by

Поступила 22.02.2020

УДК 630*624.3

Т. П. Водопьянова, М. М. Санкович

Белорусский государственный технологический университет

ОБЛЕСЕНИЕ ЛЕСНЫХ ПЛОЩАДЕЙ И РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ

В статье рассматривается динамика лесовосстановления и лесоразведения по областям Беларуси, вопросы развития лесного семеноводства, питомнического хозяйства, рекультивации территорий.

Лесовосстановление – комплекс мероприятий по созданию лесных насаждений на землях, где лес был вырублен в ходе главного пользования или уничтожен в результате стихийных бедствий (пожаров, ураганов, массового размножения вредителей, распространения болезней леса).

Лесоразведение осуществляется на землях, где лес ранее не произрастал. Финансирование лесовосстановления и лесоразведения осуществляется за счет средств республиканского бюджета, поступлений средств от платежей за лесопользование, от реализации лесной продукции, получаемой при осуществлении лесохозяйственных мероприятий, и других источников, не запрещенных законодательством.

В 2019 г. лесхозами Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь лесовосстановление проведено на площади 51,8 тыс. га (121,9% к годовому заданию), в том числе посевом и посадкой заложено 43,8 тыс. га новых лесов, хвойные и твердолиственные породы занимают в общем объеме лесокультурного производства 42,6 тыс. га, мягколиственные – 1,2 тыс. га.

За 20 лет площадь лесовосстановления и лесоразведения возросла с 22,5 тыс. га (1995 г.) до 33,1 тыс. га (2015 г.), т. е. в 1,5 раза.

За последние 4 года площадь лесовосстановления увеличилась с 33,1 тыс. га до 51,8 тыс. га, т. е. в 1,6 раза.

Рекультивация – комплекс мер по восстановлению территорий, нарушенных предшествующей хозяйственной деятельностью.

Ключевые слова: лесная площадь, облесение, рекультивация, площадь лесовосстановления и лесоразведения.

T. P. Vodop'yanova, M. M. Sankovich

Belarusian State Technological University

AFFORESTATION OF FOREST AREAS AND RECLAMATION OF TERRITORIES

The article discusses the dynamics of reforestation and afforestation in the regions of Belarus, issues of the development of forest seed production, nursery, reclamation of territories.

Reforestation - a set of measures to create forest stands on lands where the forest was cut down during primary use or destroyed as a result of natural disasters (fires, hurricanes, mass reproduction of pests, spread of forest diseases).

Afforestation is carried out on lands where the forest has not previously grown. Reforestation and afforestation financing is carried out at the expense of the republican budget, proceeds from payments for forest use, from the sale of forest products obtained from forestry activities, and other sources not prohibited by law.

In 2019, forestry enterprises of the Ministry of Forestry of the Republic of Belarus reforestation carried out on an area of 51.8 thousand ha (121.9% of the annual assignment), including 43.8 thousand ha of new forests planted and planted, coniferous and hardwood species occupy the total volume of forestry production is 42.6 thousand ha, soft-leaved - 1.2 thousand ha.

Over 20 years, the area of reforestation and afforestation increased from 22.5 thousand ha in 1995 to 33.1 thousand ha in 2015, that is, 1.5 times. Over the past 4 years, the area of reforestation has increased from 33.1 thousand ha to 51.8 thousand ha, i.e. 1.6 times.

Reclamation - a set of measures to restore territories violated by previous economic activity.

Key words: forest area, afforestation, reclamation, reforestation and afforestation area.

Введение. Своевременное научно обоснованное лесовосстановление и лесоразведение – важное условие устойчивого экологически ориентированного лесопользования, инструмент поддержания биоразнообразия лесной флоры и фауны, генетического потенциала лесов, благоприятной для проживания людей окружающей среды.

Основная часть. *Облесение лесных площадей.* Согласно статье 28 Лесного кодекса Республики Беларусь, лесовосстановление – комплекс мероприятий по созданию лесных насаждений на землях, где лес был вырублен в ходе главного пользования или уничтожен в результате стихийных бедствий (пожаров, ураганов, массового размножения вредителей, распро-

странения болезней леса). В процессе лесовосстановления улучшается породный состав лесов, повышается их продуктивность, воспроизводятся средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, рекреационные, другие экологические функции леса.

Лесоразведение осуществляется на землях, где лес ранее не произрастал. Как правило, это земли, переданные из-под сельхозпользования, выработанные месторождения полезных ископаемых (торфа, песка, строительных материалов), загрязненные техногенными эмиссиями.

Лесовосстановление и лесоразведение проводятся в соответствии с лесоустроительными проектами. В этих случаях виды и объемы работ по лесовосстановлению и лесоразведению определяются юридическими лицами, ведущими лесное хозяйство, на основании результатов обследования участков лесного фонда.

На участках лесного фонда, занятых кустарниками, малоценными лесными насаждениями, которые по своему составу, продуктивности, ожидаемым к возрасту рубок леса и выполняемым функциям не соответствуют лесорастительным условиям, лесовосстановление в целях создания более ценных и высокопродуктивных лесных насаждений проводится путем реконструкции малоценных лесных насаждений.

Лесоразведение на пригодных по лесорастительным условиям для создания лесных культур землях, переведенных в состав земель лесного фонда из земель других категорий, проводится в трехлетний срок со дня принятия решения о переводе этих земель.

Лесовосстановление и лесоразведение на участках лесного фонда, не запроектированных для их проведения лесоустроительным проектом, но на которых необходимо их проводить, осуществляются в порядке, установленном республиканским органом государственного управления по лесному хозяйству.

Лесовосстановление и лесоразведение, обследование участков лесного фонда проводятся в порядке и в соответствии с требованиями, установленными республиканским органом государственного управления по лесному хозяйству.

Порядок проведения лесовосстановления и лесоразведения, обследования с этой целью участков лесного фонда, требования к уходу за лесными насаждениями, критерии отнесения лесных культур к погибшим, порядок списания погибших лесных культур и их предельный удельный вес в площади создаваемых лесных культур, порядок и требования ввода лесных насаждений в категорию ценных лесных насаждений установлены «Положением о порядке лесовосстановления и лесоразведения», утвержденным постановлением Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь от

19 декабря 2016 г. № 80 «О некоторых вопросах воспроизводства лесов в области лесовосстановления и лесоразведения».

К основным направлениям лесовосстановления отнесены: естественное и комбинированное возобновление лесов, искусственное лесовосстановление. При этом вид лесовосстановления и лесоразведения определяется по результатам обследования участков лесного фонда.

Мероприятия по лесовосстановлению, лесоразведению и уходу за лесными насаждениями в процессе воспроизводства лесов предполагают: обследование участка лесного фонда, пригодного для лесовосстановления; съемку, подготовку и отграничение на местности участка, пригодного для лесовосстановления и лесоразведения; обработку почвы; огораживание лесосек и вырубок; посев семян и посадку посадочного материала лесных растений; уход за лесными насаждениями; оценку качества лесовосстановления и лесоразведения.

Финансирование лесовосстановления и лесоразведения осуществляется за счет средств республиканского бюджета, поступлений средств от платежей за лесопользование, от реализации лесной продукции, получаемой при проведении лесохозяйственных мероприятий, и других источников, не запрещенных законодательством.

В системе Министерства лесного хозяйства выстроена и успешно функционирует система лесоразведения и лесовосстановления. В отрасли созданы все условия для выращивания здоровых, качественных лесов – от заготовки, переработки лесосеменного сырья и хранения семян лесных растений, выращивания стандартного посадочного материала, проведения мероприятий по лесовосстановлению и лесоразведению – до ухода за лесными насаждениями и ввода их в категорию ценных лесных насаждений. Внедрена и функционирует передовая технология по переработке лесосеменного сырья и хранению семян лесных растений, которая дает возможность получать высококачественный семенной материал и обеспечивать его полноценное, длительное хранение.

В табл. 1 представлены площади лесовосстановления и лесоразведения с 1995 по 2018 г. по областям Беларуси (по всем лесфондодержателям) согласно данным Национального статистического комитета Республики Беларусь. За 23 года площадь лесовосстановления и лесоразведения возросла с 22,5 тыс. га (1995 г.) до 40,4 тыс. га (2018 г.), т. е. почти в два раза.

Как показано из табл. 1, за 20 лет площадь лесовосстановления и лесоразведения увеличилась с 22,5 тыс. га (1995 г.) до 33,0 тыс. га (2015 г.), т. е. в 1,5 раза; за последние 4 года площадь лесовосстановления возросла с 33,1 тыс. га до 51,8 тыс. га, т. е. в 1,6 раза.

Таблица 1

**Площадь лесовосстановления и лесоразведения
за 1995–2018 гг. по областям Беларуси, тыс. га**

Область	Год							
	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Брестская	2,8	4,2	5,8	2,9	3,4	3,7	3,8	6,5
Витебская	4,3	6,2	9,8	6,3	6,0	6,1	5,9	5,5
Гомельская	5,4	9,5	13,2	7,7	7,5	8,9	12,0	13,4
Гродненская	1,9	3,7	4,8	3,6	3,8	3,5	2,6	3,4
Минская	5,9	8,7	9,5	6,6	5,5	8,6	10,4	9,0
Могилевская	2,2	6,1	8,4	5,9	6,9	6,3	5,7	5,6
<i>Всего</i>	22,5	38,4	51,5	33,0	33,1	37,1	40,4	43,4

Лесное семеноводство. В порядке выполнения программы развития постоянной лесосеменной базы в 2018 г. было создано 57,5 га (100% к годовому заданию) лесосеменных плантаций. Всего в организациях Минлесхоза числится 1478,0 га лесосеменных плантаций.

На длительном хранении находится 31,2 тонн семян хвойных пород, в том числе сосны обыкновенной – 16,1 т, ели европейской – 15,1 т, что обеспечит на случай неурожайных лет трехлетнюю потребность лесхозов в посевном материале хвойных пород.

Переработка шишек хвойных пород осуществлялась в Республиканском лесном селекционно-семеноводческом центре и в 4 лесосеменных цехах: Глубокского опытного, Ивацевичского, Щучинского и Горецкого лесхозов [1].

Питомническое хозяйство. Всего в системе Министерства лесного хозяйства насчитывается 78 постоянных лесных питомника общей площадью свыше 1,331 тыс. га. За 2018 г. лесохозяйственными организациями обеспечено выполнение основных показателей развития лесных питомников.

Строительство теплиц по отрасли выполнено по количеству на 230,0% от задания (план 30 шт.), а по площади на 196,4% (план 1,88 га), построено 69 теплиц общей площадью 3,7 га. Общая площадь имеющихся теплиц 17,71 га, в том числе современных с рамповым поливом – 2,9 га (28 теплиц).

Запланированное на 2018 г. строительство систем орошения по отрасли выполнено на 172,2%, построено 5,27 га поливочных систем. В настоящее время под орошением находится 453,87 га посевных и школьных отделений питомников [1].

Всего в питомниках лесхозов выращено 414,7 млн шт. стандартного посадочного материала (186,9% к плану). Из общего количества в теплицах выращено более 33,7 млн шт. и 20,8 млн шт.

посадочного материала с закрытой корневой системой. Имеющийся стандартный посадочный материал востребован для лесокультурного производства (посадка леса, дополнение, закладка школ и плантаций и др.), а также для реализации сторонним потребителям, включая экспорт.

Для создания лесных культур селекционным посадочным материалом в отчетном году лесхозами отрасли выращено 142,7 млн шт. таких сеянцев и саженцев, в том числе сосны обыкновенной – 114,0 млн шт., ели европейской – 27,8 млн шт., лиственницы европейской – 0,82 млн шт. и дуба черешчатого – 0,75 млн шт. Данное количество сеянцев и саженцев позволит выполнить в полном объеме задание государственной программы «Белорусский лес» на 2019 г. по созданию лесных культур селекционным посадочным материалом, а также провести дополнение лесных культур, созданных в предыдущие годы.

В целом по отрасли инвестиции в питомническое хозяйство составили 11,7 млн руб. [1].

Лесовосстановление и лесоразведение. В 2018 г. лесовосстановление и лесоразведение проведены на общей площади 41,2 тыс. га (115,6% к годовому плану), в том числе за счет посева и посадки заложено 34,8 тыс. га новых лесов (110,3% к годовому плану). В общем объеме лесокультурного производства хвойные и твердолиственные породы занимают 96,7% (33,64 тыс. га), мягколиственные (береза, липа, ольха черная и прочие) – 3,3% (1,16 тыс. га) [1].

Перевыполнение установленных планов обусловлено необходимостью проведения работ по лесовосстановлению на участках разработанных усохших насаждений хвойных пород и ветровально-буреломных вырубках. Лесные культуры на разработанных участках усохших насаждений хвойных пород созданы на площади 20 982 га, в том числе по участкам усохших сосняков – 17 127 га (81,6%) и ельников – 3855 га

(18,4%). На ветровально-буреломных участках посев и посадка выполнены на площади 844 га [1].

Реконструкция малоценных лесных насаждений из общего объема посева и посадки леса выполнена лесокультурными методами на площади 2492 га (107,7% к годовому плану).

Лесные культуры селекционным посевным и посадочным материалом созданы на площади 18 709 га (134,9% к годовому плану). По сравнению с 2017 г. создание таких культур по площади увеличено на 3463 га, а по удельному весу в объеме посева и посадки леса этот показатель повысился с 47,2% до 53,6% (+6,6%) [1].

В общем объеме искусственного лесовосстановления и лесоразведения смешанные лесные культуры созданы на площади 31,64 тыс. га, или на 4,26 тыс. га больше фактического выполнения по данному показателю за 2017 г. [1].

В 2019 г. лесхозами Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь лесовосстановление проведено на площади 51,8 тыс. га (121,9 % к годовому заданию), в том числе посевом и посадкой леса заложено 43,8 тыс. га новых лесов, хвойные и твердолиственные породы занимают в общем объеме лесокультурного производства 42,6 тыс. га, мягколиственные – 1,2 тыс. га.

Лесные культуры, созданные селекционным посевным и посадочным материалом, составили 25,4 тыс. га. Удельный вес таких культур увеличился по сравнению с 2018 г. с 53,6% до 58,2%. Путем посадки леса с использованием посадочного материала с закрытой корневой системой (ЗКС) создано 6362 га лесных культур (14,5% от площади посева и посадки). Дополнение лесных культур с использованием такого посадочного материала выполнено на площади 964 га.

Лесовосстановление и лесоразведение в Республике Беларусь обеспечивает:

- обязательное лесовосстановление выруб, гарей и иных не покрытых лесом земель лесного фонда в сроки, не превышающие 2–3 лет после их образования;
- соответствие культивируемых древесных пород условиям местопрорастания; рациональное использование земель лесного фонда;
- сохранение биологического разнообразия и генофонда лесов;
- увеличение площади дубовых, ясеневых и липовых лесов;
- создание преимущественно смешанных по породному составу лесных насаждений;
- повышение водоохраных, защитных, оздоровительных свойств лесов, а также их продуктивности и устойчивости;
- сохранение (увеличение) лесистости Республики Беларусь и ее административно-территориальных единиц;

– удовлетворение социально-экономических потребностей общества в разнообразной лесной продукции и полезностях леса [1].

Семеноводство лесных растений осуществляется для обеспечения юридических лиц, ведущих лесное хозяйство, семенами лесных растений с ценными наследственными свойствами и высокими посевными качествами для лесовосстановления и лесоразведения путем создания, выявления и эксплуатации на участках лесного фонда постоянной лесосеменной базы на селекционно-генетической основе и селекционно-генетических объектов.

Рекультивация территорий. Рекультивация – комплекс мер по восстановлению территорий, нарушенных предшествующей хозяйственной деятельностью.

В зависимости от особенностей региона и характера нарушения земель определяются основные направления рекультивации: природоохранное, сельскохозяйственное, лесохозяйственное, водохозяйственное, рыбохозяйственное, санитарно-гигиеническое, рекреационное и строительное.

Лесохозяйственное направление включает создание насаждений различного назначения (полезных, противозерозионных, водоохраных, озеленительных, эксплуатационных и др.) на землях с неблагоприятными для сельскохозяйственного использования условиями. Для карьерных выработок перспективным является природоохранное, водохозяйственное и рекреационное направление рекультивации. В городах нарушенные земли целесообразно использовать под строительство.

Рекультивация лесных участков проводится на местах: прокладки газопроводов и нефтепроводов; прилегающих к объектам дорожного строительства; разработки полезных ископаемых; проведения геологоразведочных работ; строительства различных хозяйственных и военных объектов; захоронения вредных веществ, производственных и бытовых отходов.

По данным Национального статистического комитета лесовосстановление и лесоразведение на рекультивированных землях по областям Беларуси в 1990–2016 гг. представлено в табл. 2.

Как показано в табл. 2, лесовосстановление и лесоразведение на рекультивированных землях имеет тенденцию к сокращению с 478 до 48 га. Объясняется это повышением внимания органов управления на региональном уровне к рациональному использованию земельных ресурсов и своевременному окультуриванию территорий, подвергшихся вредному воздействию человека в результате его производственной деятельности.

Таблица 2

**Лесовосстановление и лесоразведение на рекультивированных землях
по областям Беларуси за 1990–2016 гг., га**

Область	Год							
	1990	1995	2000	2005	2010	2014	2015	2016
Брестская	31	0	13	13	5	12	29	9
Витебская	187	234	98	49	34	14	9	10
Гомельская	7	32	9	44	5	3	0	0
Гродненская	84	56	132	41	36	124	70	14
Минская	169	241	226	27	108	39	12	11
Могилевская	0	14	113	29	7	38	5	4
<i>Всего</i>	478	577	591	203	195	230	125	48

Заклучение. Анализ результатов лесовосстановительных работ в Республике Беларусь за 1995–2019 гг. позволяет сделать следующие выводы:

– общая площадь лесовосстановления и лесоразведения ежегодно увеличивается и составила в 2019 г. 51,8 тыс. га;

– ежегодно увеличиваются площади питомнического хозяйства и обеспечивается создание лесных культур селекционным посадочным материалом;

– выращивание посадочного материала в теплицах и с закрытой корневой системой способствует увеличению сроков создания лесных культур и вероятности достижения высокой продуктивности насаждений к возрасту рубки;

– лесоразведение на рекультивированных землях сократилось в 10 раз с 577 га в 1995 г. до 48 га в 2016 г.

Список литературы

1. Лесовосстановление // Сайт Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь. URL: <https://mlh.by/our-main-activities/forestry/reforestation/> (дата обращения 10.02.2020).

References

1. Reforestation. *Sayt Ministerstva lesnogo khozyaystva Respubliki Belarus'* [Website of the Ministry of forestry of the Republic of Belarus]. Available at: <https://mlh.by/our-main-activities/forestry/reforestation/> (accessed 10.02.2020).

Информация об авторах

Водопьянова Татьяна Павловна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: vodopjanova@belstu.by

Санкович Михаил Макарович – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития. Белорусский государственный технологический университет (2200006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: sankovich@belstu.by

Information about the authors

Vodop'yanova Tat'yana Pavlovna – PhD (Economics), Associate Professor, Assistant Professor, the Department of Management, Business Technology and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus) E-mail: vodopjanova@belstu.by

Sankovich Mikhail Makarovich – PhD (Economics), Associate Professor, Assistant Professor, the Department of Management, Business Technology and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus) E-mail: sankovich@belstu.by

Поступила 15.02.2020

УДК 330.15

И. П. Дервяго¹, Д. Г. Малашевич²¹Белорусский государственный университет²Белорусский государственный технологический университет**ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОЦЕНОЧНОЙ СИСТЕМЫ
ЗЕЛЕННОГО РОСТА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

В статье рассматриваются проблемы формирования оценочной системы зеленого роста в контексте существующих подходов к анализу устойчивости экономического развития. В экономической науке и практике применяются различные методы учета социальных и экологических последствий экономического роста. К распространенным подходам относятся оценка национального богатства, как суммы физического, человеческого и природного капиталов, расчет соответствующих индексов, рейтингов и пр. Сравнение различных систем оценки показало, что для измерения устойчивости экономики целесообразно использовать многокритериальный подход. При этом выбранные критерии необходимо соотносить с соответствующими направлениями политики в области устойчивого развития. В статье акцентируется внимание на концепции зеленого роста, которая рассматривается в качестве центрального инструмента обеспечения устойчивости экономики. Данная концепция максимально адаптирована к сложившейся системе экономической политики и официально используется на уровне Организации по экономическому сотрудничеству и развитию. Как показал анализ, Республика Беларусь, несмотря на значительный прогресс в сфере оценки зеленого роста в последние годы, пока еще отстает от развитых по уровню информационного обеспечения. Дальнейшее улучшение оценочной системы должно осуществляться одновременно с совершенствованием эколого-экономического регулирования в стране.

Ключевые слова: природный капитал, концепция зеленого роста, оценочная система, многокритериальный подход, устойчивое развитие, эколого-экономическое регулирование.

I. P. Dzeraviah¹, D. G. Malashevich²¹Belarusian State University²Belarusian State Technological University**PROBLEMS OF IMPROVEMENT OF THE GREEN GROWTH
ASSESSMENT SYSTEM IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

The article discusses the problems of the formation of the green growth assessment system in the context of existing approaches to the analysis of the sustainability of economic development. In economic science and practice, various methods are used to take into account the social and environmental consequences of economic growth. Common approaches include assessing national wealth as the sum of physical, human, and natural capital, calculating the corresponding indices, ratings, etc. Comparison of various valuation systems has shown that it is advisable to use a multi-criteria approach to measure economic sustainability. At the same time, the selected criteria must be correlated with the relevant directions of the sustainable development policy. The article focuses on the concept of green growth, which is considered as a central tool for ensuring the sustainability of the economy. This concept is maximally adapted to the existing system of economic policy and is officially used at the level of the Organization for Economic Cooperation and Development. As the analysis showed, the Republic of Belarus, despite significant progress in assessing green growth in recent years, is still behind the developed ones in terms of information support. Further improvement of the assessment system should be carried out simultaneously with the improvement of environmental and economic regulation in the country.

Key words: natural capital, the concept of green growth, assessment system, multi-criteria approach, sustainable development, environmental and economic regulation.

Введение. Социальные и экологические проблемы современности, обусловленные истощением природных ресурсов и разрушением природной среды, поставили общество перед необходимостью поиска пути устойчивого развития. Одновременно с формированием со-

ответствующей концепции возник вопрос создания оценочной системы, которая позволит оценивать уровень устойчивости и эффективность реализации целей устойчивого развития.

За последнее время было предложено множество подходов, направленных на оценку

экономического развития с учетом его экологических и социальных последствий. В институциональном плане наиболее продвинутой подходе можно считать концепцию зеленого роста. Данная концепция максимально адаптирована к сложившейся системе экономической политики и официально используется Организацией по экономическому сотрудничеству и развитию [1] для оценки прогресса в экологизации роста экономики. Рассмотрим проблемы формирования оценочной системы зеленого роста в контексте существующих подходов к анализу устойчивости экономического развития и возможности ее совершенствования в Республике Беларусь.

Основная часть. В настоящее время для измерения экономического роста официально используется методология, построенная на системе национальных счетов (СНС). Центральным показателем в данной системе является валовой внутренний продукт (ВВП). СНС в целом и ВВП в частности часто являются объектом критики, поскольку они не позволяют отразить ряд социальных и экологических аспектов, важных для благосостояния людей. Учитывая недостатки принятой системы учета, специалисты предлагают альтернативные подходы к измерению экономического роста, способные отразить степень его устойчивости.

Одним из таких подходов является оценка национального богатства, которая проводится на регулярной основе при поддержке Всемирного банка [2]. По данным на 2014 г., национальное богатство Беларуси оценивается в 99,7 тыс. долл. США на человека. Из них половину (49 тыс. долл. США) составляет человеческий капитал, тогда как вклад природного капитала более чем в два раза меньше – 21,9 тыс. долл. США на человека. Оценка национального богатства в отличие от ВВП показывает потенциал для экономического роста, что во многом определяет его долгосрочные перспективы, а значит, и устойчивость. К тому же такая оценка позволяет свести к единому измерителю различные факторы, включая экологический и социальный, что повышает ее сопоставимость и делает удобным сравнительный и динамический анализ.

Тем не менее использование национального богатства, как критерия устойчивости, часто подвергается критике по ряду причин.

Во-первых, природный капитал оценивается на основе рыночной ценности. В результате недооцененными остаются экологические элементы, которые имеют критическое значение для обеспечения устойчивости, хотя у них нет рыночного выражения. Поэтому максимальной оценкой природного капитала характеризуются страны с большими запасами минеральных ресурсов, такие как Катар, несмотря на их высо-

кий вклад в загрязнение окружающей среды, включая выбросы парниковых газов.

Во-вторых, подход, основанный на суммировании разнородных элементов, предполагает их абсолютную взаимозаменяемость. В частности, данное предположение является основой концепции слабой устойчивости, популярной в рамках традиционного подхода к экономике, согласно которой развитие может быть устойчивым, если уменьшение природного капитала сопровождается адекватным накоплением физического. Однако на современном этапе становится все более очевидным, что природный и физический капитал взаимозаменяемы в очень ограниченном диапазоне [3]. Более того, природный капитал сам по себе является достаточным разнородным и его отдельные элементы могут быть не взаимозаменяемыми.

Приведенные и другие причины ставят под сомнение эффективность подходов к оценке устойчивости развития, основанных на использовании единого критерия. В условиях несопоставимости и разнообразия параметров часто используются многокритериальные подходы. Поэтому распространение получили оценочные системы, которые включают широкий перечень критериев. В частности, в 2015 г. на саммите ООН было принято 17 целей устойчивого развития до 2030 г., каждая из которых разбита на множество подцелей. Множественность критериев усложняет оценку. Чем больше аспектов стремится охватить оценочная система, тем сильнее неопределенность самой оценки. Проблема усиливается, когда выбранные критерии могут противоречить друг другу, что в некоторой степени касается и целей устойчивого развития [4].

При наличии многокритериальных оценок для приведения их к единой сопоставимой величине часто пользуются подходом, основанным на расчете рейтингов или индексов. В данном отношении интерес представляет рейтинг консалтинговой компании *Dual Citizen*, которая с 2010 г. разрабатывает **глобальный индекс зеленой экономики** (*The Global Green Economy Index*). Развитие последней можно рассматривать как важнейший фактор реализации целей устойчивого развития [3]. Соответственно, рейтинг зеленой экономики косвенно характеризует успешность перехода страны к устойчивому развитию.

Глобальный индекс зеленой экономики имеет два параметра: индекс восприятия, основанный на результатах опроса экспертов, и индекс эффективности развития, основанный на оценке показателей по четырем категориям:

– лидерство и участие в борьбе с климатическими изменениями, включая уровень освещения проблемы в средствах массовой информации и внимание к проблеме главы государства;

– эффективность использования энергии и ресурсов в отраслях, важных для зеленой экономики, включая транспорт, энергетику, строительство, туризм и пр.;

– развитие зеленых инноваций, инвестиций, распространение зеленых технологий производства и управления;

– качество окружающей среды и состояние экосистем.

В 2018 г. рейтингом было охвачено 130 стран (для Республики Беларусь оценка не проводилась), из которых первое место по индексу эффективности развития зеленой экономики занимает Швеция.

С практической точки зрения качество оценочной системы устойчивого развития во многом определяется возможностью ее использования для целей экономической политики. В данном контексте измерение отдельных параметров зеленой экономики возможно через анализ ее влияния на соответствующие аспекты социально-экономического развития. Разновидностью такого подхода является оценка зеленого роста, которая проводится в рамках Организация экономического сотрудничества и развития ОЭСР [1].

Согласно определению ОЭСР, под зеленым понимается рост при условии сохранения природных активов, которые гарантируют предоставление экологических ресурсов и услуг, необходимых для обеспечения благополучия населения. С точки зрения политики концепцию зеленого роста можно рассматривать как инструмент трансформации процесса экономического роста в соответствии с целями устойчивого развития. Ее реализация требует разработки соответствующих критериев оценки и подходов к анализу эколого-экономических процессов.

Согласно рекомендациям данной организации, для оценки зеленого роста целесообразно использовать 25–30 индикаторов, объединенных в 5 групп:

1) экологическая и ресурсная эффективность экономики (особое внимание уделяется углеродной эффективности);

2) природные активы (природно-ресурсная база);

3) качество окружающей среды и его влияние на качество жизни;

4) экономические возможности и политика в области зеленого роста;

5) социально-экономические аспекты зеленого роста.

В отличие от рейтинговых подходов данный метод не предполагает расчета какого-либо сводного индекса. ОЭСР рекомендует каждой стране формировать свой набор показателей, которые в большей степени учитывают ее осо-

бенности, при сохранении определенного ядра из ключевых для зеленой экономики параметров (эффективность, состояние природных активов, влияние на здоровье и качество жизни людей). При этом показатели не приводятся к какой-либо интегральной величине, а анализируются в контексте соответствующих направлений политики зеленого роста с целью разработки мер по ее совершенствованию.

Характеризуя возможности оценки устойчивости развития Республики Беларусь, стоит отметить существенное улучшение эколого-экономической статистики в нашей стране за последние несколько лет. Улучшение информационного обеспечения позволяет существенно повысить качество соответствующей политики. С 2017 г., согласно рекомендациям ОЭСР, в Республике Беларусь в статистическом сборнике «Охрана окружающей среды в Республике Беларусь» публикуются показатели зеленого роста, а с 2019 г. – национальный перечень показателей целей устойчивого развития. При этом стоит отметить, что по своему содержанию оба раздела во многом пересекаются, хотя показатели не дублируются.

Показатели зеленого роста в статистическом сборнике разделены на пять групп:

- социально-экономические показатели;
- экологическая и ресурсная эффективность;
- природные активы;
- экологическое качество жизни;
- экономические возможности.

Несмотря на очевидный прогресс, пока статистическая база для оценки зеленого роста в республике значительно уже, чем в ОЭСР. Особенно это касается показателей, которые характеризуют экономические возможности. Данная группа является наиболее важной с точки зрения реализации мер политики в области зеленого роста и устойчивого развития. С учетом опыта ОЭСР и Европейского Союза в Беларуси целесообразно организовать учет (при необходимости разработать методологию учета) показателей материальных потоков, таких как:

– потребление, импорт, экспорт материальных ресурсов в натуральном измерении (по массе);

– углеродоемкость продукции, включая межотраслевой баланс движения углерода в экономике;

– показатели баланса питательных веществ (азот, фосфор) и пр.

Показатели материальных потоков позволяют существенно повысить возможности анализа эколого-экономических связей, оценки устойчивости производства и потребления.

Особую роль для характеристики экономических возможностей политики играют показатели,

связанные с налоговым регулированием и субсидиями. На уровне ОЭСР проводится оценка показателей, связанных с финансированием охраны окружающей среды, налогами экологического характера, применением субсидий для добычи ископаемого топлива, использованием зеленых тарифов для возобновляемой энергетики и пр. В белорусской официальной статистике отражается информация только о расходах на охрану окружающей среды и экологическом налоге. При этом данные о последнем указываются в соответствии с пониманием экологического налога согласно Налоговому кодексу Республики Беларусь. В статистике ОЭСР и Европейского союза понятие экологического налога более широкое (по-английски термин называется *environmentally related taxes*). В данную категорию включаются все налоги, связанные с использованием экологических ресурсов и загрязнением окружающей среды. В частности, в европейских странах большую роль играет налогообложение топлива и транспортных средств. В Беларуси акцизы на топливо не включаются в состав экологических платежей. В то же время его сумма акцизов на топливо и моторные масла в 2018 г. составила 696 млн. руб., или 0,6% от ВВП, что более чем в три раза превышает сумму экологический налога.

Что касается оценки субсидий для добычи ископаемого топлива, то в нашей стране это относится главным образом к торфяной промышленности. Государственная поддержка торфяной промышленности в настоящее время осуществляется в рамках Отраслевой программы развития на 2017–2020 годы. Согласно программе, ряду предприятий предоставляется финансирование на модернизацию и расширение мощностей за счет инвестиционного фонда Министерства энергетики. Причем средства министерства (более 60% от общей суммы финансирования программы) значительно превышают предусмотренные на выполнение данной программы средства самих предприятий по добыче торфа. Необходимость субсидирования указывает на невысокую экономическую эффективность деятельности, которая связана со значительными экологическими рисками. В данном контексте при реализации политики в отрасли важно находить правильный экологи-

экономический баланс, чтобы исключить государственное финансирование работ, ущерб от которых превышает полученный эффект.

В некоторой степени относительно низкий по сравнению с европейскими странами уровень информационной обеспеченности для оценки зеленого роста (и устойчивого развития в целом) связан с отставанием Беларуси в сфере эколого-экономического регулирования. Это подтверждает анализ налоговой политики. По данным ОЭСР за 2017 г., в Словении, которая является лидером, доля экологических налогов составляет более 4% от ВВП, приближается она к 4% от ВВП и в таких странах, как Дания, Латвия, Италия, Нидерланды. В нашей стране данная цифра даже с учетом всех платежей, так или иначе связанных с окружающей средой, не превышает 1% от ВВП, что ниже минимального значения для стран Европы (1,5%). Одновременно со сравнительно низким уровнем налогообложения нужно отметить небольшое количество самих платежей. Неполный охват налогообложением экологически значимых видов производства и потребления, недостаточная дифференциация налоговых ставок значительно снижают эффективность экологической политики.

Заключение. На сегодняшний день не сложилось единого подхода к оценке устойчивости социально-экономического развития. Использование единого критерия затрудняется сложностью и многоаспектностью самого понятия устойчивости. В данных условиях оценочную систему целесообразно привязывать к содержанию соответствующей политики. Показатели зеленого роста при рассмотрении его как важнейшего инструмента достижения целей устойчивого развития вполне могут быть использованы для формирования такой оценочной системы.

Как показал анализ, в Республике Беларусь в последние годы отмечается существенный прогресс в сфере информационного обеспечения оценки эколого-экономических процессов. Тем не менее по аналитическим возможностям оценочная система зеленого роста в нашей стране уступает аналогичным системам развитых стран. Во многом это связано с содержанием самой политики в сфере зеленого роста. Ее дальнейшее совершенствование будет способствовать развитию оценочной системы и повышению ее аналитичности.

Список литературы

1. OECD Green growth studies. Green growth indicators 2014. OECD, 2014. 137 p.
2. Lange G., Wodon Q., Carey K. The Changing Wealth of Nations 2018: Building a Sustainable Future. Washington DC, World Bank Group, 2018. 255 p.
3. Деревяго И. П. Зеленый рост экономики: от теории к практике. Минск: Бинера, 2019. 160 с.
4. Spash C. A tale of three paradigms: Realising the revolutionary potential of ecological economics. Ecological Economics. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.106518> (date of acces: 10.02.2020).

Reverences

1. OECD Green growth studies. Green growth indicators 2014. OECD Publ., 2014. 137 p.
2. Lange G., Wodon, Q., Carey K. The Changing Wealth of Nations 2018: Building a Sustainable Future. Washington DC, World Bank Group Publ., 2018. 255 p.
3. Dereviaha I. P. *Zelenyy rost ekonomiki: ot teorii k praktike* [Green economic growth: from theory to practice]. Minsk, Bina Publ., 2019. 160 p.
4. Spash C. A tale of three paradigms: Realising the revolutionary potential of ecological economics. Ecological Economics. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.106518> (accessed 10.02.2020).

Информация об авторах

Деревяго Игорь Петрович – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой корпоративных финансов. Белорусский государственный университет (220004, г. Минск, ул. Обойная, 7, Республика Беларусь). E-mail: Dzeraviaha@sbmt.by

Малашевич Диана Георгиевна – старший преподаватель кафедры менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: malashevich@belstu.by

Information about the authors

Dereviaha Ihar Petrovich – PhD (Economics), Associate Professor, Head of the Department of corporate finance. Belarusian State University (7, Oboynaya St., 220004, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: Dzeraviaha@sbmt.by

Malashevich Diana Georgievna – Senior Lecturer, the Department of Management, Business Technology and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: malashevich@belstu.by

Поступила 10.02.2020

УДК 339.5

О. Г. Астапович

Открытое акционерное общество «Керамин»

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК:
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА МЕЖДУНАРОДНЫХ СОПОСТАВЛЕНИЙ**

В статье рассмотрены используемые в международной практике методики оценки национальных систем госзакупок (далее – СГЗ), представлена их компонентная структура, отражающая процедурные стадии и качественные параметры тендерных процедур. Отмечено неполное совпадение результатов, получаемых при попарных сравнениях уровня развития СГЗ отдельных стран в рамках альтернативных рейтингов. В целях получения более достоверных оценок отмечена необходимость комплексного анализа с переходом к рассмотрению отдельных компонент составных индексов.

Устанавливаются статистически значимые связи между индикаторами развития СГЗ, рассчитанными в рамках рейтингов Benchmarking Public Procurement и Transparent Public Procurement, проанализирована структура и составлена градация факторов эффективности таких систем по степени значимости для результирующих значений, выявлены различия между группами стран по уровню дохода и в межрегиональном сопоставлении.

С применением корреляционного анализа проведена оценка силы связи между индикаторами развития СГЗ и данными различных международных рейтингов, затрагивающими аспекты, потенциально способные оказывать влияние на эффективность госзакупок в контексте современных тенденций развития мировой экономики.

Результаты фактологического, графического и математического анализа интерпретированы и сопровождаются практически значимыми выводами относительно направлений развития современных систем государственных закупок

Ключевые слова: государственные закупки, тендерные процедуры, оценка системы госзакупок, международные рейтинги, эффективность.

Aleh Astapovich

KERAMIN JSC

**NATIONAL PUBLIC PROCUREMENT SYSTEMS:
THEORY AND PRACTICE OF INTERNATIONAL COMPARISONS**

Considered in the article are existing approaches to evaluation of national public procurement (PP) systems, including components that reflect competitive bidding stages and qualitative parameters.

It has been found out that alternative methods of evaluation yield results that may not coincide in every single case when selected two nations' systems are considered. In order to obtain more reliable estimates, the need is highlighted to conduct comprehensive analysis with consideration of individual components of composite indexes.

Statistically significant correlation between public procurement development indicators resulting from Benchmarking Public Procurement and Transparent Public Procurement rankings, has been proven. The structure of the efficiency factors and their significance for the total values were analyzed, which made it possible to reveal differences between groups of countries outlined by income level and regional location.

The correlation analysis was used to assess the statistically significant relationships between public procurement development indicators and data from various international rankings related to aspects that can potentially influence the effectiveness of PP in view of the contemporary world economy trends.

The findings obtained from factual, graphical and mathematical analysis are interpreted and accompanied by practical conclusions related to further development of modern PP systems.

Key words: public procurement, competitive bidding, evaluation of public procurement systems, international rankings, efficiency.

Введение. На современном этапе государственные закупки предполагают наличие сложного организационно-экономического механизма, необходимого для их проведения исходя из задачи получения высокой итоговой эффективности, в связи с чем появляются основания говорить о системах госзакупок (СГЗ) как структурно вы-

строенной в соответствии с набором ключевых принципов совокупности элементов. Для оценки их общей результативности, а также условий и факторов ее достижения, направленных на минимизацию потерь финансового и качественного характера, которыми может сопровождаться приобретение товаров (работ, услуг) для государ-

ственных нужд, применяются различные подходы, среди которых выделяются методики, разработанные международными организациями.

В публикациях, посвященных оценке эффективности госзакупок (указанная тематика рассматривалась Н. Н. Ефремовой, Ю. П. Калмыковым, М. В. Кравцовой, Т. В. Краминым, А. С. Орловой, А. П. Поддубным, М. В. Терешкиной, Т. В. Ялялиевой и др.), как правило, внимание уделяется индикаторам эффективности, применяемым для оценки результативности закупок индивидуальными заказчиками; факторам эффективности тендерных закупок (которые в современном понимании являются основным элементом в алгоритме выбора заказчика поставщиков (исполнителей, подрядчиков) с учетом многочисленных задач, возникающих как перед распорядителями бюджетных и приравненных к ним ресурсов, направляемых на приобретение товаров (работ, услуг) для государственных нужд, так и перед государством, выступающим в роли регулятора экономических процессов); сводным показателям, характеризующим процедурную результативность госзакупок в отраслевом и национальном масштабе. При этом предлагаемые группы индикаторов, как правило, не дают возможности проводить сопоставления национальных систем между собой.

Важность получения адекватных представлений о ключевых факторах результативности тендерных процедур при госзакупках на современном этапе экономического развития, а также отсутствие единого способа достоверной оценки СГЗ определяют актуальность разработки данного направления и цель данной статьи – исследовать существующие подходы к оценке национальных СГЗ и провести сравнительный анализ с выявлением структуры общей оценки, факторов эффективности, их значимости и развития для различных групп стран, а также степени связи таких факторов между собой и с оценками, выводимыми в других международных рейтингах.

Основная часть. В настоящее время существует несколько систем оценки эффективности СГЗ, разработанных международными организациями: рейтинг Всемирного Банка «Сопоставление систем государственных закупок 2017» (Benchmarking Public Procurement 2017, далее – ВРР), проект «Прозрачная оценка государственных закупок» (Transparent Public Procurement 2016, финансируется институтом «Открытое Общество» (Венгрия) и некоммерческой организацией HIVOS (Нидерланды), далее – ТРР), Методология оценки закупочных систем (Methodology for Assessing Procurement Systems, далее – MAPS), созданная Организацией экономиче-

ского сотрудничества и развития (оценки, полученные с использованием последней методики, в открытом доступе в настоящее время отсутствуют).

В рейтинге ВРР представлены результаты оценки систем государственных закупок (СГЗ) 180 стран мира. Целью его составления определено создание условий для повышения прозрачности и эффективности в сфере госзакупок. Первоначальная версия отчета была опубликована в 2015 г. и охватывала всего 10 стран (в 2016 г. – уже 77). В 2018 г. тематикой доклада определено государственно-частное партнерство (в поле зрения исследователей попали 135 стран). Таким образом, географическая база исследований за несколько лет стремительно расширилась и в итоге позволила говорить о проведении многоаспектной оценки общей эффективности систем госзакупок и определяющих ее факторов в глобальном масштабе.

Страны, включенные в ВРР, создателями рейтинга классифицированы по группам:

- Восточная Азия и Тихоокеанский регион (Eastern Asia (далее — EA), 23 страны);
- Европа и Центральная Азия (Europe and Central Asia (EC), 25 стран);
- Латинская Америка и Карибский бассейн (Latin America and Caribbean (LA), 30 стран);
- Ближний Восток и Северная Африка (Middle East and North Africa (ME), 18 стран);
- высокоразвитые страны – члены Организации экономического сотрудничества и развития (ОН, 32 страны);
- Южная Азия (Southern Asia (SA), 7 стран);
- Африка к югу от Сахары (Sub-Saharan Africa (SS), 45 стран).

Исходя из стадийности процедур закупок, при определении уровня развития национальных СГЗ все показатели оценивались по блокам, отражающим ключевые этапы процесса выбора заказчика своими контрагентами (поставщиками, исполнителями, подрядчиками) в ходе тендерных процедур и последующего оформления с ними договорных отношений:

- 1) оценка потребностей, приглашение потенциальных участников тендерных процедур, подготовка тендерных предложений;
- 2) этап подачи тендерных предложений;
- 3) открытие тендерных предложений, их оценка и присуждение договора;
- 4) содержание договоров и управление ими;
- 5) гарантии исполнения договоров поставщиками;
- 6) оплата поставщикам;
- 7) рассмотрение жалоб, подаваемых участниками до подведения итогов процедур закупок;
- 8) рассмотрение жалоб, подаваемых участниками по результатам процедур закупок до заключения договоров.

В первых шести из восьми указанных блоков для каждой страны выведены количественные оценки, на основании которых может быть определен общий итоговый балл. Десять стран с наивысшей общей оценкой, а также страны ЕАЭС представлены в табл. 1.

Для каждой страны по соответствующему блоку указаны балл и порядковый номер в рейтинге. Как следует из приведенных данных, ни одной из стран, включая занявшие верхние строки в рейтинге, не удалось обеспечить лидирующие позиции сразу по всем блокам.

При этом структура сильных и слабых сторон для каждой страны строго индивидуальна. Отметим, что система госзакупок Республики Беларусь по состоянию на 2017 г. была оценена как недостаточно эффективная по блокам 4 и 5, характеризующим вопросы управления договорами на поставку товаров (работ, услуг) для государственных нужд и предоставления поставщиками гарантий надлежащего исполнения своих обязательств.

Отметим, что одним из оцениваемых параметров в рейтинге ВРР является свобода доступа к проводимым закупкам иностранных участников, однако во всех случаях запреты для допуска компаний и предпринимателей, не являющихся резидентами стран базирования госзаказчиков, отсутствовали, что свидетельствует об универсально распространенной практике проведения именно международных тендеров при госзакупках, закрепленной на уровне нормативно-правовых актов.

Средние значения общей оценки ВРР по группам стран представлены на рис. 1 (условные обозначения для всех охваченных групп приведены выше, среднемировое значение рассматриваемого показателя обозначено WLD).

Можно констатировать неравномерность развития систем госзакупок, при этом минимальное значение (283 балла) наблюдается в странах Восточной Азии, а максимальное зафиксировано для стран ОЭСР (382 балла), в то время как средний общемировой показатель составил 337 баллов. Аналогичным образом можно определить средние значения по группам, взяв за основу классификацию Всемирного банка, предполагающую разделение стран на четыре группы в зависимости от уровня доходов (см. рис. 2): с высоким (57 стран, на графике обозначены Н), низким (31 страна, обозначена L), выше среднего (47 стран, обозначены UM), ниже среднего (45 стран, обозначены LM), – см. рис. 2.

Связь между уровнем развития страны и оценкой применяемой в ней системы госзакупок не является линейной: наименьшая средняя оценка получена для группы с уровнем доходов ниже среднего (318 баллов), в то время как оценки для групп с доходами низкими и выше среднего оказались сопоставимы (соответственно 336 и 337 баллов).

При этом данные дисперсионного анализа ($F = 1,956$, уровень значимости – 0,122) позволяют сделать вывод, что межгрупповые различия для выборки из 180 стран по уровню доходов не являются статистически значимыми.

Сопоставления, проведенные для отдельных тематических блоков, рассматриваемых при составлении рейтинга ВРР, в некоторых случаях позволяют отметить наличие статистически значимых различий (вероятность ошибки первого рода при проведении дисперсионного анализа – не более 1%) между группами стран (см. табл. 2).

Таблица 1

Оценки систем госзакупок для отдельных стран (Benchmarking Public Procurement 2017)

Место	Страна	Общий балл	Блок 1, место, балл	Блок 2, место, балл	Блок 3, место, балл	Блок 4, место, балл	Блок 5, место, балл	Блок 6, место, балл
1	Испания	485	53 (68)	7 (94)	52 (64)	21 (73)	5 (86)	1 (100)
2	Казахстан	477	29 (70)	12 (90)	1 (86)	1 (91)	3 (90)	69 (50)
3	Италия	476	29 (70)	22 (82)	52 (64)	2 (82)	16 (78)	1 (100)
4	Дания	460	5 (88)	47 (75)	52 (64)	123 (59)	25 (74)	1 (100)
5	Австрия	457	15 (78)	18 (83)	52 (64)	21 (73)	25 (74)	9 (85)
6	Румыния	456	65 (67)	7 (94)	52 (64)	2 (82)	9 (82)	29 (67)
7	Коста-Рика	454	29 (70)	7 (94)	7 (79)	95 (64)	3 (90)	59 (57)
8	Болгария	449	5 (88)	80 (67)	133 (43)	2 (82)	1 (94)	14 (75)
9	Китай	448	110 (56)	7 (94)	7 (79)	2 (82)	42 (70)	29 (67)
10	Венгрия	445	10 (80)	61 (71)	7 (79)	13 (77)	57 (62)	11 (76)
24	Россия	407	1 (100)	33 (78)	52 (64)	2 (82)	97 (50)	120 (33)
61	Кыргызстан	371	29 (70)	16 (84)	15 (71)	152 (55)	64 (58)	120 (33)
112	Беларусь	325	29 (70)	80 (67)	52 (64)	173 (40)	127 (34)	69 (50)
134	Армения	305	90 (60)	156 (39)	52 (64)	123 (59)	97 (50)	120 (33)

Примечание. Источник: собственная разработка на основе [1].

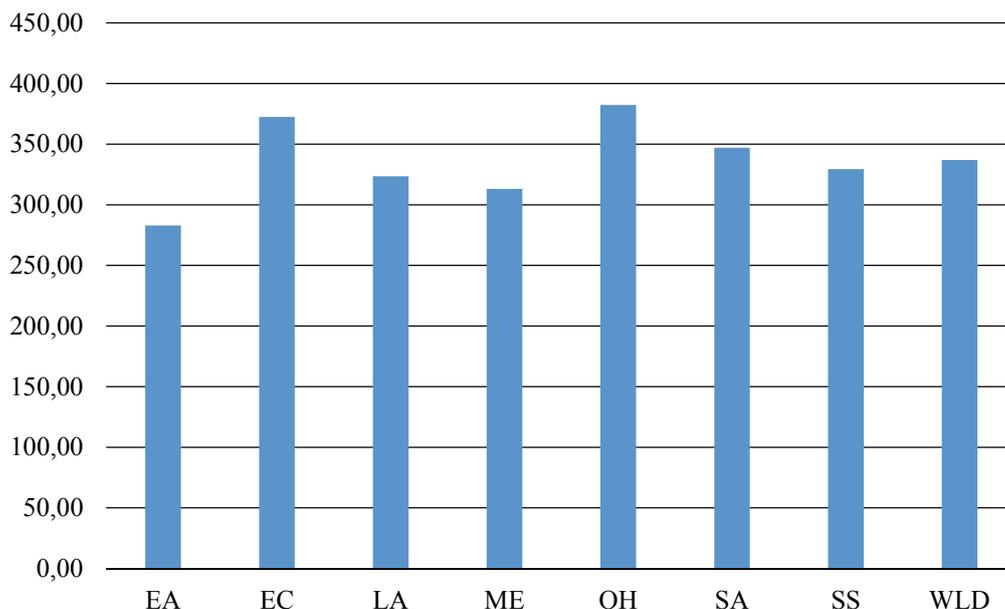


Рис. 1. Средняя оценка систем государственных закупок по группам стран

Примечание. Источник: собственная разработка на основе [1].

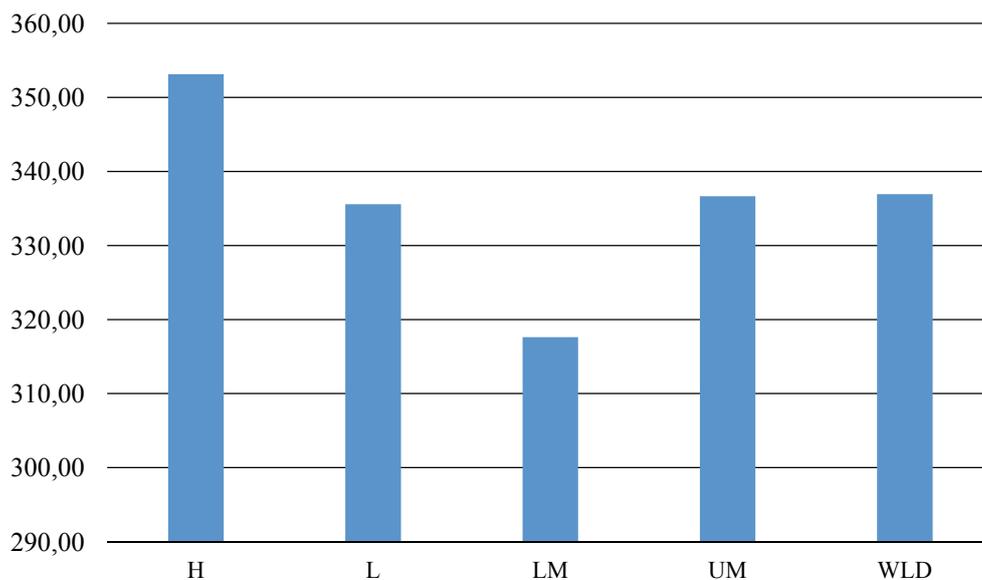


Рис. 2. Средняя оценка систем государственных закупок (градация стран по уровню доходов в классификации Всемирного банка)

Примечание. Источник: собственная разработка на основе [1].

Таким образом, связь между уровнем развития страны, определяемым по уровню ее дохода, и качеством проведения отдельных этапов тендерных процедур закупок, не является существенной для основных этапов тендерных процедур, на которых определяется поставщик, в то время как для подготовительной (оценка потребности и подготовка условий процедуры) и послетендерной стадий влияние уровня развития страны можно отметить как значимый фактор.

На рис. 3 представлена ящичная диаграмма, позволяющая сопоставить распределение оценок по каждому из шести блоков показателей (оценки по блокам даны слева направо с соблюдением вышеприведенной последовательности этапов тендерных процедур: подготовка процедуры закупки, подача тендерных предложений, оценка предложений, контроль соблюдения требований, оценка исполнения договора, проведение оплаты за приобретаемые товары, работы, услуги).

Таблица 2
Статистически значимые различия между группами стран по уровню дохода в рейтинге Benchmarking Public Procurement 2017

Сокращенное название блока показателей	Наличие (+) / отсутствие (-) различий
Оценка потребностей	+
Этап подачи предложений	-
Открытие и оценка предложений	-
Управление договорами	-
Гарантии исполнения договоров поставщиками	+
Оплата поставщикам	+

Примечание. Источник: собственная разработка на основе [1].

Можно сделать вывод о том, что в целом современные системы государственных закупок стран мира отличаются большей степенью развитости второго и четвертого блоков (с точки зрения качества регламентации и практической реализации соответствующих этапов процесса закупки и их процедурных аспектов), которые описывают стадии подачи предложений участниками проводимых в системе госзаказа тендеров и управления заключаемыми по их результатам договорами.

Далее по степени убывания эффективности следуют стадии подготовки тендерных проце-

дур, оценки тендерных предложений, предоставления поставщиками гарантий надлежащего исполнения договоров и оплаты поставляемой в адрес госзаказчиков продукции. Распределение оценок по группам исходя из визуальной оценки графического представления позволяет отметить наибольшую кучность (и наименьшую величину размаха) для блока 4, далее концентрация оценок (а соответственно, разрыв между индивидуальными показателями стран) при переходе к блокам 1–3 убывает, достигая минимальных значений в блоках 5 и 6, что свидетельствует о нарастающей неравномерности уровня развития оцениваемых аспектов в общемировом масштабе.

В табл. 3 приведены сведения о соотношении групповых оценок со среднемировым уровнем в разрезе выделенных блоков оцениваемых параметров («+» означает превышение среднемирового показателя, «-» – наоборот).

Очевидно, что для блоков 1 и 6, а также общей оценки СГЗ характерна прямая связь между ростом уровня доходов оцениваемых стран и результатами сопоставления существующих СГЗ со среднемировыми значениями в рамках оцениваемых блоков, в то время как для блока 3 связь обратная (данный блок, напомним, соответствует этапу оценки тендерных предложений). Однозначно интерпретируемой связи между уровнем развития и доходов и оценкой элементов СГЗ в отношении оставшихся блоков не установлено.

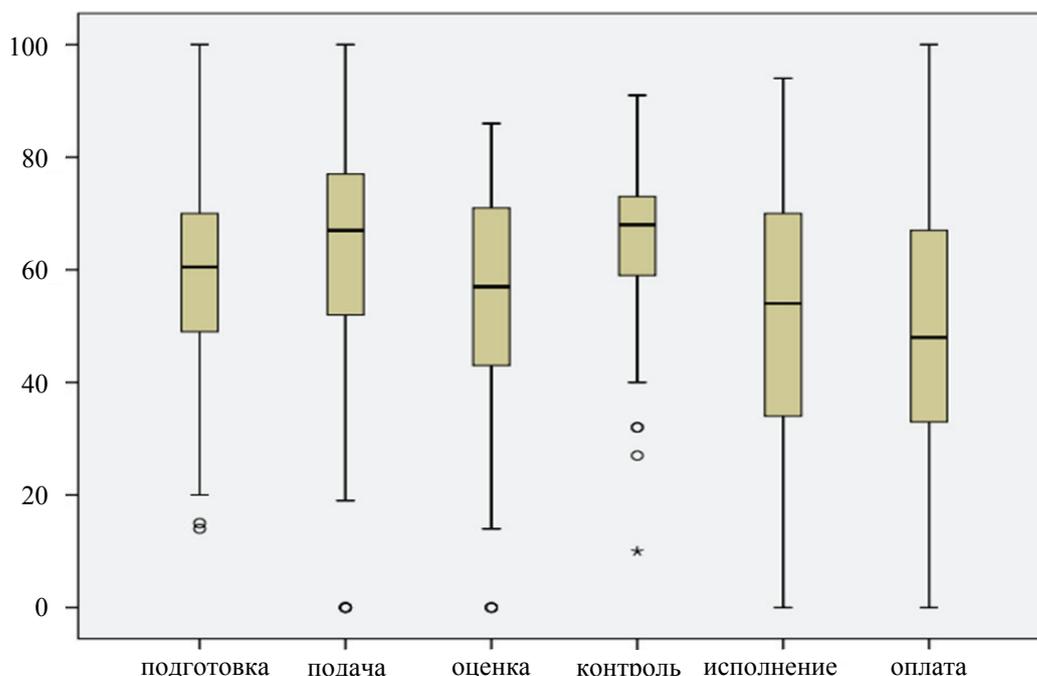


Рис. 3. Распределение оценок систем госзакупок по блокам показателей (Benchmarking Public Procurement 2017)

Примечание. Источник: собственная разработка на основе [1].

Таблица 3

Соотношение оценок по блокам Benchmarking Public Procurement 2017 со среднемировыми значениями

Уровень дохода	Блок 1	Блок 2	Блок 3	Блок 4	Блок 5	Блок 6	Общая оценка
Низкий	–	–	+	+	+	–	–
Ниже среднего	–	–	+	–	–	–	–
Выше среднего	+	+	–	+	+	–	–
Высокий	+	–	–	–	–	+	+

Примечание. Источник: собственная разработка на основе [1].

Выявленные закономерности дают основания для выдвижения гипотезы о том, что по мере развития национальных экономик и сферы госзакупок возрастает значимость качественного проведения подготовительной и завершающей стадий тендерных процедур при осуществлении государственных закупок и ослабевает необходимость в строгой и предельно четкой регламентации основной стадии. Это указывает, в свою очередь, на высокую вероятность приближения к оптимальной расстановке приоритетов при перспективном развитии закупочных систем в тех случаях, когда повышенное внимание уделяется разработке документации о закупке, содержащей условия и требования к потенциальным поставщикам и предмету заказа (включая его максимально детальное описание), и контролю за исполнением договоров с

обеспечением наиболее возможного соответствия их положений условиям, определенным в ходе проведенных тендеров.

Вывод о равномерном развитии СГЗ в разрезе различных этапов процесса, реализуемого при госзакупках, подтверждается данными о структуре общей оценки, которая отражает вклад каждого из блоков в отдельности (рис. 4). Структура практически для всех рассматриваемых групп остается стабильной, только в одном случае претерпевая ощутимое изменение (для стран ОЭСР в сравнении с другим группами наблюдается смещение веса с пятого на шестой блок; таким образом, для развитых стран характерна более высокая оценка уровня развития систем оплаты поставщикам и меньшее значение механизмов предоставления гарантий надлежащего исполнения договоров поставщиками).

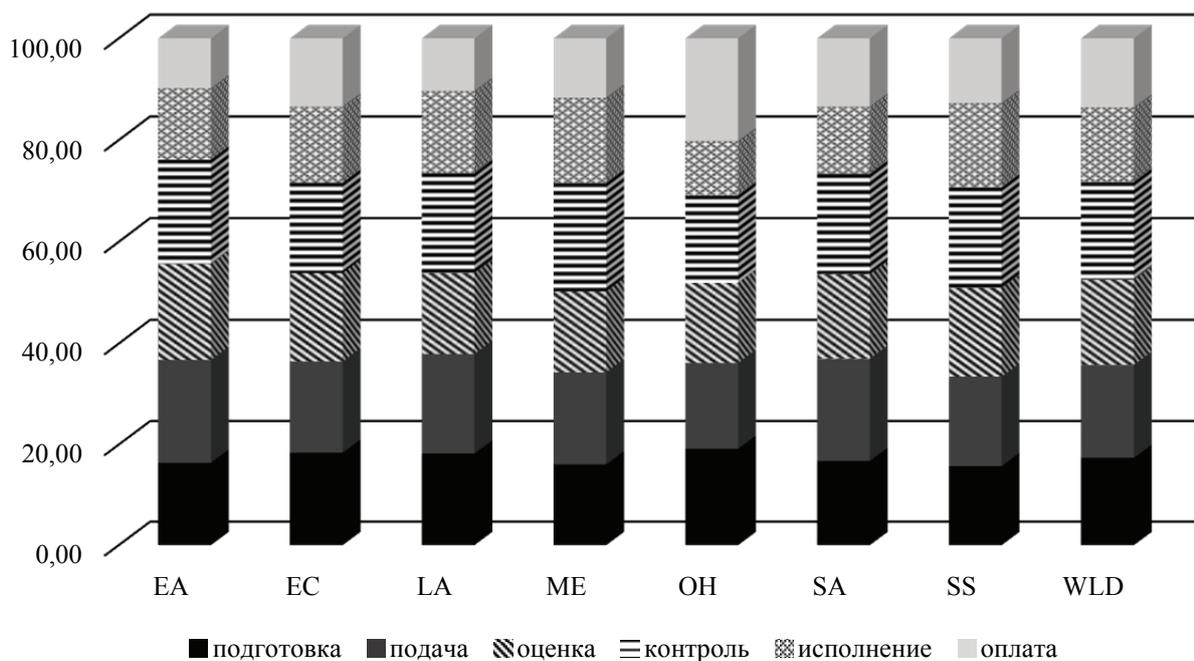


Рис. 4. Структура оценки систем госзакупок в разрезе блоков показателей Benchmarking Public Procurement 2017

Примечание. Источник: собственная разработка на основе [1].

Градации блоков оцениваемых параметров в порядке убывания тесноты связи между выставляемыми для них оценками и общей оценкой ВРР (в расчетах использовались данные о корреляции рангов стран в блоках и общем рейтинге) может быть представлена последовательностью: 1 → 6 → 2 → 5 → 4 → 3, что также подтверждает наиболее весомый вклад в общий результат «крайних» блоков и меньшее влияние со стороны содержательно значимых с процедурной точки зрения «центральных» фаз тендерных закупок.

Альтернативная методика оценки, применяемая при составлении рейтинга ТРР, охватывает 32 страны. К настоящему моменту опубликованы результаты сопоставления СГЗ за 2016 и 2019 гг., но для дальнейшего анализа будут использоваться данные первого отчета (для получения более достоверных результатов сопоставлений, исходя из года публикации (2017) ранее рассмотренного отчета Всемирного Банка ВРР).

Расчет оценки ТРР (выводится как процент от максимально возможного уровня) проводится по 64 показателям, сгруппированным в пять тематических блоков:

- 1) законодательная база;
- 2) эффективность;
- 3) прозрачность;
- 4) подотчетность и добросовестность;
- 5) конкуренция и беспристрастность; оценки также сгруппированы по блокам, соответствующим процедурным фазам тендерных закупок:

- а) общие процедурные аспекты;
- б) предварительная фаза тендера;
- в) основная фаза тендера;
- г) фаза заключения и исполнения договора.

Десять стран с наивысшей общей оценкой и страны ЕАЭС представлены в табл. 4 и 5 (для каждой страны также указаны балл и порядковый номер (место) по девяти вышеуказанным блокам: 1–5 и А–Г).

С целью определения степени совпадения результатов оценки стран в рейтингах ВРР и ТРР для тех стран, которые представлены в обеих системах оценки, были рассчитаны коэффициенты линейной корреляции Пирсона (получено значение 0,51) и ранговой корреляции Спирмена (0,54), которые указывают на среднюю степень связи между оценками названных рейтингов (заметим, что расчет коэффициентов корреляции проводился через сопоставление оценок СГЗ для всех тех стран, которые представлены в обоих рейтингах, что устраняет первоначально предполагаемую несопоставимость рейтингов, связанную с существенной разницей между ними с точки зрения количественного охвата исследуемых стран).

Возможность неполного совпадения выводов по поводу большей или меньшей развитости СГЗ каких-либо двух стран, следующая из полученных значений коэффициентов, подтверждается на примере Беларуси и Кыргызстана, когда полученные с помощью рассматриваемых рейтингов результаты сопоставления дают противоречащие друг другу результаты.

Таблица 4

Оценки СГЗ для выборки стран (блоки 1–5, рейтинг Transparent Public Procurement 2016)

Место	Страна	Общая оценка	Блок 1, оценка (место)	Блок 2, оценка (место)	Блок 3, оценка (место)	Блок 4, оценка (место)	Блок 5, оценка (место)
1	Украина	86,2	92,5 (4)	80,0 (12)	88,3 (1)	70,1 (19)	94,7 (4)
2	Грузия	86,1	96,4 (2)	83,3 (9)	80,5 (3)	71,4 (18)	88,0 (11)
3	Парагвай	82,8	91,9 (5)	89,1 (5)	61,1 (7)	77,3 (10)	98,0 (2)
4	Румыния	81,3	80,0 (18)	100,0 (1)	57,2 (10)	92,9 (4)	90,0 (9)
5	Коста-Рика	80,2	76,6 (23)	80,0 (12)	83,3 (2)	66,6 (21)	82,0 (20)
6	Словакия	76,1	80,0 (18)	75,0 (20)	66,7 (5)	71,4 (15)	80,0 (22)
7	Албания	75,9	75,8 (24)	90,0 (3)	46,7 (14)	80,9 (7)	98,8 (1)
8	Боливия	75,6	80,4 (17)	88,3 (6)	45,8 (15)	85,7 (5)	90,6 (8)
9	Танзания	75,2	100,0 (1)	90,0 (3)	34,4 (20)	71,4 (15)	89,5 (10)
10	Казахстан	74,2	73,3 (25)	85,0 (8)	63,1 (6)	58,3 (25)	82,8 (18)
15	Беларусь	70,5	68,6 (28)	80 (12)	69,1 (4)	27,2 (31)	91,8 (7)
19	Кыргызстан	65,9	82,1 (15)	80,8 (11)	56,1 (11)	73,7 (14)	73,7 (26)
22	Армения	59,7	90,7 (7)	48,3 (31)	31,1 (21)	40,4 (29)	92,7 (6)

Примечание. Источник: собственная разработка на основе [2].

Таблица 5

Оценки СГЗ для выборки стран (блоки А–Г, рейтинг Transparent Public Procurement 2016)

Место	Страна	Общая оценка	Блок А, оценка (место)	Блок Б, оценка (место)	Блок В, оценка (место)	Блок Г, оценка (место)
1	Украина	86,2	91,0	83,3	83,1	87,6
2	Грузия	86,1	80,0	94,4	89,0	89,0
3	Парагвай	82,8	84,6	86,1	84,2	69,2
4	Румыния	81,3	81,0	94,0	94,1	48,5
5	Коста-Рика	80,2	76,3	100,0	79,8	65,4
6	Словакия	76,1	78,5	50,0	94,1	57,7
7	Албания	75,9	80,6	88,9	82,6	41,5
8	Боливия	75,6	75,8	88,9	75,0	57,7
9	Танзания	75,2	82,0	83,0	73,8	51,5
10	Казахстан	74,2	71,6	72,2	85,7	54,6
15	Беларусь	70,5	64,7	72,2	85,3	55,3
19	Кыргызстан	65,9	83,0	69,4	66,3	31,5
22	Армения	59,7	78,5	55,5	58,4	35,3

Примечание. Источник: собственная разработка на основе [2].

Следовательно, для получения более достоверных оценок уровня развития СГЗ рассматриваемых стран опираться исключительно на какую-либо одну методику нецелесообразно, скорее имеет смысл углубление анализа и предметное рассмотрение значимых факторов, которые соответствуют структурным компонентам выводимых сводных индексов. При этом, если выделенные семь блоков рейтинга ВРР, отражающие стадийную последовательность процедур закупок, содержательно перекликаются с выделенными блоками А–Г рейтинга ТРР, которые также дают характеристику этапов тендерных процедур, то их комплексное рассмотрение совместно с блоками 1–4 рейтинга ТРР уже позволяет детализировать анализ через его распространение на большее число содержательных аспектов исследуемой проблемы благодаря учету оценок непроцедурных компонентов (эффективность, прозрачность и др.).

Исходя из комплексного характера современных СГЗ, определяемого наличием множества факторов, потенциально способных в той или иной степени определять результирующую эффективность закупочного процесса, в целях выявления наиболее значимых из них была проведена оценка корреляции между оценками ВРР и ТРР (включая их компоненты) и данными различных международных рейтингов:

- индекс восприятия коррупции (Transparency International, далее – TRN);

- индекс вовлеченности в международную торговлю (Всемирный экономический форум, далее – GTI);

- индекс экономической свободы (Heritage Foundation);

- индекс развития электронного правительства (ООН, далее – EGV);

- индекс глобализации (Швейцарский экономический институт KOF, далее – IG);

- контроль коррупции (далее – CC) в группе индикаторов качества государственного управления (Всемирный Банк) [3, 4, 5, 6, 7, 8].

Полученные результаты позволили установить наличие корреляционной связи на уровне не ниже среднего (статистическая значимость полученных результатов протестирована для уровня значимости 0,01) для следующих пар показателей (приведены значения коэффициентов Пирсона / Спирмена): TRN – тендерная фаза ТРР (0,57 / 0,58), EGV – тендерная фаза ТРР (0,61 / 0,61), EGV – блок 1 (подготовительная стадия) ВРР (0,52 / 0,54), IG – общая оценка ТРР (0,58 / 0,52), IG – блок 1 (подготовительная стадия) ВРР (0,55 / 0,57), IG – блок 6 (оплата поставщикам) ВРР (0,56 / 0,55), CC – тендерная фаза ТРР (0,55 / 0,55), GTI – блок 6 (оплата поставщикам) ВРР (0,51 / 0,54).

Отмечая связь между степенью вовлеченности стран в международную торговлю и общим уровнем развития их СГЗ, обратим внимание на то, что с точки зрения путей повышения эффективности организационно-экономического механизма конкурентных процедур, проводимых в условиях открытой экономики, а потому, как правило, приобретающих форму международных тендеров, приведенные данные подчеркивают

значение, которое для эффективности тендерной фазы в современных СГЗ имеют цифровизация, проявляющаяся, в частности, в более активном использовании электронных форматов проведения процедуры выбора контрагента, развитие антикоррупционных практик и повышение общего уровня открытости и прозрачности.

Заключение. Для современных систем госзакупок типично наличие иностранного элемента, проявляющееся в законодательно закреплённой возможности допуска к участию в тендерных процедурах иностранных компаний и предпринимателей, следовательно, центральное место в процедурной структуре таких систем занимают международные тендеры как инструмент, позволяющий реализовать в каждом конкретном случае возможности получения выгод, источником которых является международная торговля.

Существующие системы оценок СГЗ являются многокомпонентными, т. е. основаны на применении множества показателей, объединённых в тематические и смысловые группы. Результаты проведенного анализа указывают на то, что структура оценок относительно стабильна применительно к различным группам стран и меняется в отношении отдельных компонентов только для стран с ростом уровня доходов.

Можно отметить, что общая эффективность СГЗ в наибольшей степени определяется уровнем регламентации и практической реализации подготовительного этапа тендерных процедур, а также дисциплиной при исполнении сторонами договорных обязательств, включая этап оплаты приобретаемой продукции заказчиком. Таким образом, конечная эффективность закупок при увеличении уровня развития страны все в меньшей степени определяется процедурными элементами, от-

носящимися к основному этапу тендерных процедур (стадия оценки предложений и выбора поставщика).

Выявленная особенность, подтверждаемая установленной градацией блоков показателей ВРР по степени влияния на итоговую оценку и проявляющаяся в большем влиянии на общую результативность «крайних» блоков (относящихся к подготовительной и послетендерной стадиям проведения закупок), может быть обусловлена продолжающейся в глобальном масштабе стандартизацией теории и практики проведения тендерных процедур и позволяет сделать вывод об особенностях эволюционной динамики СГЗ, которые сводятся к направленному смещению акцентов отнюдь не в сторону корректировки содержательной компоненты тендерных процедур.

Оценки, рассчитываемые при использовании различных методик, отличаются средней степенью корреляции, что в отдельных случаях проявляется в несовпадении результатов парного сравнения СГЗ отдельных стран, подчеркивает условный характер рассчитываемых с помощью них абсолютных значений и не позволяет опираться на какую-либо одну методику при характеристике степени развитости СГЗ и их элементов.

В ходе сопоставлений позиций стран, рассчитанных международными организациями, с оценками их СГЗ, было установлено значение, которое на современном этапе имеет применение электронного формата взаимодействий заказчиков с иными участниками госзакупок, степень вовлеченности страны в международную торговлю, а также соблюдение принципа транспарентности и последовательной реализации мер антикоррупционной направленности.

Список литературы

1. Benchmarking Public Procurement 2017 – Assessing Public Procurement In 180 Economies. IBRD, World Bank. Mode of access: <http://pubdocs.worldbank.org/en/121001523554026106/BPP17-e-version-Final-compressed-v2.pdf>. Date of access: 23.09.2018.
2. Transparent Public Procurement Rating. Open Society Foundations, Institute for Development of Freedom of Information. Mode of access: <http://tpp-rating.org>. Date of access: 01.09.2019.
3. UN E-Government Knowledgebase. United Nations. Mode of access: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Compare-Countries>. Date of access: 01.09.2019.
4. KOF Globalization Index. KOF Swiss Economic Institute. Mode of access: <https://kof.ethz.ch/en/forecasts-and-indicators/indicators/kof-globalisation-index.html>. Date of access: 01.09.2019.
5. Corruption Perceptions Index 2017. Transparency International. Mode of access: https://www.transparency.org/news/feature/corruption_perceptions_index_2017. Date of access: 01.09.2019.
6. Worldwide Governance Indicators. World Bank. Mode of access: <https://info.worldbank.org/governance/wgi>. Date of access: 01.09.2019.
7. Index of Economic Freedom 2017. Heritage Foundation. Mode of access: https://www.heritage.org/index/excel/2017/index2017_data.xls. Date of access: 01.09.2019.
8. Global Enabling Trade Report 2016. World Economic Forum. Mode of access: <http://reports.weforum.org/global-enabling-trade-report-2016/enabling-trade-rankings>. Date of access: 01.09.2019.

References

1. Benchmarking Public Procurement 2017 – Assessing Public Procurement In 180 Economies. *IBRD, World Bank*. Available at: <http://pubdocs.worldbank.org/en/121001523554026106/BPP17-e-version-Final-compressed-v2.pdf> (accessed 23.09.2018).
2. Transparent Public Procurement Rating. *Open Society Foundations, Institute for Development of Freedom of Information*. Available at: <http://tpp-rating.org> (accessed 01.09.2019).
3. UN E-Government Knowledgebase. *United Nations*. Available at: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Compare-Countries> (accessed 01.09.2019).
4. KOF Globalization Index. *KOF Swiss Economic Institute*. Available at: <https://kof.ethz.ch/en/forecasts-and-indicators/indicators/kof-globalisation-index.html> (accessed 01.09.2019).
5. Corruption Perceptions Index 2017. *Transparency International*. Available at: https://www.transparency.org/news/feature/corruption_perceptions_index_2017 (accessed 01.09.2019).
6. Worldwide Governance Indicators. *World Bank*. Available at: <https://info.worldbank.org/governance/wgi> (accessed 01.09.2019).
7. Index of Economic Freedom 2017. *Heritage Foundation*. Available at: <https://www.heritage.org/index/excel/2017/index2017data.xls> (accessed 01.09.2019).
8. Global Enabling Trade Report 2016. *World Economic Forum*. Available at: <http://reports.weforum.org/global-enabling-trade-report-2016/enabling-trade-rankings> (accessed 01.09.2019).

Информация об авторе

Астапович Олег Григорьевич – магистр экономических наук, начальник отдела анализа и контроля ОАО «Керамин» (220024, г. Минск, ул. Серова, 22). E-mail: ast-oleg@tut.by.

Information about the Author

Astapovich Aleh – Master of Economics, Head of Analysis and Control Department at KERAMIN JSC (22, Serova Str., 220024, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: ast-oleg@tut.by.

Поступила 15.02.2020

УДК 005.342:005.332.4

М. М. Радько

Белорусский государственный технологический университет

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ
НА ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

В статье рассмотрены теоретические аспекты управления конкурентоспособностью предприятия на примере ОАО «Савушкин продукт». Получение высокой прибыли предприятия в условиях рынка невозможно при производстве продукции с низкой конкурентоспособностью. При этом важно достичь такого уровня конкурентоспособности, благодаря которому предприятие сможет функционировать достаточно долго. В настоящее время новые интенсивные или высокие технологии играют ключевую роль в росте эффективности производства и формировании конкурентоспособной продукции, поскольку почти на 80% качество и конкурентоспособность создаются в сфере производства, то есть в процессе технологического формирования свойств продукции, в результате чего она приобретает потребительскую стоимость. И только немногим более 20% качества создается в процессе доработки сельскохозяйственной продукции, расфасовки, упаковки, хранения и т. д. Поэтому курс на повышение конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции требует переориентации инвестиций в технологии в тесной связи с инвестированием науки и развития «человеческого капитала».

Ключевые слова: рыночные отношения, конкурентоспособность, конкурентная среда, системный подход к формированию конкурентоспособности, факторы конкурентоспособности.

M. M. Radzko

Belarusian State Technological University

**PROVISION OF PRODUCT COMPETITIVENESS
AT PROCESSING ENTERPRISES OF AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX
OF THE REPUBLIC OF BELARUS**

The article deals with theoretical aspects of managing competitiveness of an enterprise by the example of OJSC “Savushkin Product”. Under market conditions it’s impossible to obtain a high profit producing goods with a low competitiveness. At the same time, it is important to achieve a level of competitiveness due to which an enterprise will be able to function for a long period of time. Currently, new intensive and high technologies play a crucial role in the growth of production effectiveness and formation of competitive products, as 80% of quality and competitiveness are created in the field of production, i.e. in the process of technological formation of product properties, and as a result, products acquire use value. Only a little more than 20 % of quality is formed due to other processes, pre-packaging and packaging, storage of agricultural products etc. That is why enhancement of competitiveness requires redirecting investments in technologies in close relation to science investments and development of “human capital”.

Key words: market relations, competitiveness, competitive environment, system approach to competitiveness formation, factors of competitiveness.

Введение. Конкурентоспособность – один из самых главных показателей функционирования предприятия. Это подтверждается тем, что в большинстве стран мира приняты законы о конкуренции, а также созданы органы, регулирующие вопросы конкуренции [1]. Проблема конкурентоспособности предприятий не нова. Несмотря на множество различий, было определено, что национальная конкурентоспособность является одной из важных экономических и социальных проблем, находящаяся в поле зрения государства. Высшей формой конкурентных преимуществ М. Портер считает «движение инноваций», позволяющее максимально эффективно

использовать любые мировые ресурсы [2]. Национальная конкурентоспособность – это способность страны производить и реализовывать товары и услуги на внутреннем и внешнем рынках и обеспечивать на этой основе высокий уровень доходов населения. Среди важных конкурентных преимуществ следует выделить рентабельность производства, характер инновационной деятельности, уровень производительности труда, эффективность стратегического планирования и управления, адаптивность. Одной из конкурентоспособных перерабатывающих отраслей Республики Беларусь является молочная отрасль.

Основная часть. В настоящее время необходимо отметить положительную тенденцию в производстве основных видов молочной продукции. Производство молока в Беларуси продолжает расти, и наряду с государством в этом процессе активно участвуют частные производители.

Надои молока в прошлом году выросли на 1,1% и достигли 7,1 млн т. В лидерах – Минская и Брестская области. В первой из них надоено 1,78 млн т (прирост к 2018 г. – 1,6%), во второй – 1,74 млн т (7%).

В первой двадцатке крупнейших производителей сырого молока по итогам 2019 г. оказались три предприятия Агропромышленного холдинга Управления делами Президента Республики Беларусь. На фермах в ОАО «Василишки», ОАО «Александрийское» и ОАО «Тихиничи» в 2019 г. надоили свыше 100 тыс. т молока. В целом по холдингу этот показатель составил около 150 тыс. т. В топ-20 вошли два молокопроизводящих хозяйства, обеспечивающих сырьем холдинг «Савушкин продукт». Коровы ОАО «Савушкина пуца» и СУП «Савушкино» дали в прошлом году почти 45 тыс. т молока (табл. 1).

По объемам производства молока на душу населения Беларусь опережает Казахстан, Кыргызстан, Украину, Армению, Российскую Федерацию. Беларусь обеспечивает себя молоком на 230%. В структуре экспорта молочная продукция уверенно занимает третье место после

нефтепродуктов и калийных удобрений. По итогам 2016 г. Беларусь вошла в пятерку мировых лидеров по экспорту молока. Согласно данным TheWorldDairySituation, мировой экспорт молока в минувшем году составил 67 млн т. На долю ключевых экспортеров (шести стран) приходится 81–82% объема всего рынка. Первое место в списке лидеров много лет подряд занимает Новая Зеландия, чья доля на рынке составила 29%. Второе место – у ЕС (24%), третье занимает США (15%), четвертое – у Австралии (5%), пятое приходится на Беларусь (4–5%), а шестое – на Аргентину (3%). Молоко и молочная продукция наряду с мясом и мясопродуктами, грузовиками, тракторами и пластмассовой тарой входят в пятерку основных товаров, поставляемых в Российскую Федерацию. На долю Беларуси приходится 85% от общего импорта молока и молочных продуктов в Россию. Но сегодня очень важно прилагать усилия по поиску новых рынков сбыта. Особое перспективное значение приобретают страны ЕС, в которых усиленными темпами возрастает интерес к экологически чистым, немодифицированным продуктам, на производство которых в нашей стране есть огромный потенциал. В пищевой промышленности выбор производителей сфокусировался на четверке таких классических направлений, как Германия, Польша, Казахстан и Китай. Среди неклассических направлений – Япония, Монголия и Австралия.

Таблица 1

Топ-20 крупнейших производителей сырого молока в Беларуси в 2019 г.

Предприятие	Район	Производство молока в 2019 г., т
1. ОАО «Ружаны-Агро»	Пружанский	46 749
2. ОАО «Журавлиное»	Пружанский	39 694
3. ОАО «Парахонское»	Пинский	39 043
4. ОАО «Василишки»	Щучинский	37 807
5. ОАО «Александрийское»	Шкловский	34 381
6. ОАО «Беловежский»	Каменецкий	31 160
7. СПК «Агрокомбинат «Снов»	Несвижский	30 830
8. ОАО «Тихиничи»	Рогачевский	29 022
9. ОАО «Остромечево»	Брестский	27 258
10. ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика»	Витебский	26 948
11. ОАО «Агро-Колядичи»	Пружанский	26 010
12. ОАО «Смолевичи Бройлер»	Смолевичский	25 996
13. ОАО «Птицефабрика «Дружба»	Барановичский	25 365
14. ОАО «Савушкина пуца»	Каменецкий	25 251
15. ОАО «Великосельское-Агро»	Пружанский	24 307
16. СХП ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат»	Слуцкий	23 322
17. ОАО «Крошин»	Барановичский	23 317
18. УП «Рудаково»	Витебский	23 299
19. СПК имени Деньщикова	Гродненский	22 913
20. СУП «Савушкино»	Малоритский	22 100

Источник: составлено автором по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Таблица 2

Доход белорусских молочных ОАО в 2018 г

Наименование	Выручка 2018 г., тыс. руб.	Соотношение с 2017 г. (+/-)	Чистая прибыль 2018 г., тыс. руб.	Чистая прибыль 2017 г., тыс. руб.
ОАО «Савушкин продукт»	1 003 959	+11,37	55 748	84 168
ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат»	552 734	-4,92	-2 888	55 407
ОАО «Бабушкина крынка»	458 223	-12,79	-14 198	492
ОАО «Минский молочный завод № 1»	376 134	+20,74	9 063	16 016
ОАО «Березовский сыродельный комбинат»	329 373	+16,93	22 834	21 580
Рогачевский МКК	312 710	+2,88	19 984	32 345
ОАО «Молочный мир»	268 210	+6,73	21 836	40 957
Волковысский ОАО «Беллакт»	261 303	+0,47	8 496	21 973
Молоко г. Витебск ОАО	170 203	+15,3	2 928	18 286

Источник: составлено автором по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Анализируя деятельность предприятий молочной отрасли в Беларуси и за рубежом, можно говорить о том, что в развитии молочной промышленности многих стран инновации сыграли важную роль, обеспечив стратегические преимущества лидерам инновационных процессов [3]. Переработкой молока в Беларуси занимается 51 предприятие. Рассмотрим несколько крупных белорусских переработчиков молока, продукция которых востребована как на внутреннем, так и внешнем рынках

Как показано в таблице, ОАО «Савушкин продукт» стал самым крупным белорусским переработчиком молока в 2018 г. Его выручка превысила миллиард руб. На втором месте – ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат» с доходом 552,7 млн руб., на третьем – ОАО «Бабушкина крынка», выручка которого составила 458,2 млн руб. Также в первую пятерку попали ОАО «Минский молочный завод № 1» и Волковысский ОАО «Беллакт». В целом, выручка 29 молочных открытых акционерных обществ в 2018 г. выросла на 0,84% по сравнению с 2017 г. и составила 5,87 млрд руб. Все названные молочные ОАО производят конкурентоспособную продукцию. В качестве примера можно рассмотреть одно из крупнейших динамично развивающихся в Беларуси предприятий по производству молочной и соковой продукции – ОАО «Савушкин продукт», производственные мощности которого позволяют перерабатывать около 2,5 тыс. т молока в сутки. В своей деятельности сотрудники данного предприятия руководствуются международными стандартами ИСО 9001, НАССР, ИСО 14001, ОHSAS 18001 и ИСО 22000. Ассортимент производимой продукции насчитывает более 200 наименований. Сегодня в портфеле компании 5 брендов: «Савушкин», «Оптималь», «На100ящий», «Брест-Литовск», «Ласковое лето». Товаропроводящая сеть ОАО «Савушкин

продукт» включает 6 торговых филиалов, 1 торговое представительство и более 50 торговых представителей на территории Беларуси. Интересы ОАО «Савушкин продукт» за рубежом представляют его многочисленные партнеры. Компания экспортирует продукцию в Россию, Украину, Азербайджан, Узбекистан, Казахстан, ОАЭ, Иорданию и другие зарубежные страны. Также предприятие получило бессрочную экспортную лицензию от комитета ЕС и с 1 июля 2012 г. может реализовывать свои товары в страны Евросоюза. Удельный вес задекларированной продукции с 2015 г. составляет 100%. Наличие аккредитованной на техническую компетентность производственной лаборатории позволяет быстро и успешно проводить декларирование продукции в системе подтверждения соответствия техническим регламентам Таможенного союза. Продукция, предназначенная для детского питания, имеет свидетельства государственной регистрации. Для формирования положительного имиджа организации у потребителей, повышения качества и безопасности выпускаемой продукции, увеличения конкурентоспособности в организации внедрены и действуют следующие системы менеджмента:

- система менеджмента качества применительно к разработке и производству молока, молочной продукции, сыров и заменителя цельного молока, соответствующая требованиям СТБ ISO 9001-2009;

- система менеджмента безопасности пищевых продуктов применительно к производству и хранению молока и сливок питьевых, пахты, сыворотки молочной, продуктов кисломолочных, творога зерненого, мороженого, напитков на основе молочной сыворотки, сухих молочных продуктов, массы творожной, продуктов йогуртных, масла сливочного, соответствующая требованиям СТБ ИСО 22000-2006;

– система менеджмента безопасности пищевых продуктов применительно к производству и хранению сыров, соответствующая требованиям СТБ ИСО 22000-2006;

– система менеджмента безопасности пищевых продуктов, соответствующая требованиям международной схемы сертификации FSSC 22000 (производство сыров, масла и сухих молочных продуктов);

– система управления окружающей средой производства молока и молочных продуктов, соответствующая требованиям СТБ ИСО 14001-2005;

– система управления охраной труда при выполнении работ по производству молока и молочной продукции, соответствующая требованиям СТБ ИСО 18001-2009.

Кроме того, предприятие подтвердило соответствие выпускаемой продукции (сухое молоко, сухая сыворотка) требованиям кашрута, пройдя процедуру добровольной сертификации крупнейшей ортодоксальной организации США OrthodoxUnion, а также соответствие выпускае-

мой продукции (сухое молоко) требованиям HALAL (HAS 23000).

Заключение. Конкурентоспособность продукции на различных уровнях имеет важное значение и позволяет белорусским производителям бороться за сохранение своего экспортного потенциала и последующее расширение конкурентных позиций. Применение на практике изученных особенностей формирования конкурентных преимуществ, принципов и задач по управлению конкурентоспособностью предприятия позволяет определить наиболее эффективные варианты оптимизации и изменения его организационной структуры для эффективного менеджмента в направлении достижения конкурентных преимуществ. В перерабатывающей отрасли это позволяет применить такие составляющие инновационной деятельности, как элементы маркетинга, активная кооперация с зарубежными странами, привлечение иностранных инвесторов, переоснащение технологий и диверсификация производства, а также внедрение международных систем качества.

Список литературы

1. Говоров Н. Конкурентоспособность – основной фактор развития современной экономики // Проблемы теории и практики управления. 2006. № 4. С. 24–29.
2. Портер М. Конкурентное преимущество: как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость. М.: Экон. наука, 2005. 210 с.
3. Балабанов И. Т. Инновационный менеджмент. СПб.: Питер, 2014. 289 с.

References

1. Govorov N. Competitiveness – the main factor of the development of modern economy. *Problemy teorii i praktiki upravleniya* [Issues of theory and practice of management], 2006, no. 4, pp. 24–29 (In Russian).
2. Porter M. *Konkurentnoye preimushchestvo: kak dostich' vysokogo resul'tata i obespechit' yego ustoychivost'* [Competitive advantage: how to create and sustain superior performance]. Moscow, Ekonomicheskiye nauki Publ., 2005. 210 p.
3. Balabanov I. T. *Innovatsionnyy menedzment* [Investment management]. St. Petersburg, Piter Publ., 2014. 289 p.

Информация об авторе

Радько Михаил Михайлович – кандидат экономических наук, доцент кафедры организации производства и экономики недвижимости. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: rad_1954@mail.ru

Information about the author

Radzko Mikhail Mikhailovich – PhD (Economics), Assistant Professor, the Department of Production Organization and Real Estate Economics. Belarusian State Technological University (13A, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: rad_1954@mail.ru

УДК 339.137.2:684.4

А. И. Рябоконт

Белорусский государственный технологический университет

**ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
МЕБЕЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
НА ВНЕШНИХ РЫНКАХ СБЫТА**

В статье проведен корреляционно-регрессионный анализ экспорта мебели из Республики Беларусь. Выявлены факторы, оказывающие наиболее высокое влияние на уровень конкурентоспособности мебели белорусских производителей на внешних рынках сбыта. Кроме того, построена линейная регрессионная модель, позволяющая определять прогнозные значения объемов экспортируемой мебельной продукции.

Оценка адекватности модели произведена на основе показателя F-критерия Фишера; оценка адекватности параметров регрессии – с помощью показателя t-критерия Стьюдента, а проверка факторов на мультиколлинеарность – с помощью коэффициентов парной регрессии, значения которых не должны превышать 0,8.

Доказано, что высокий уровень патентной активности организаций мебельной промышленности является обязательной предпосылкой роста объемов экспортируемой мебельной продукции и повышения ее конкурентоспособности на зарубежных рынках сбыта.

Ключевые слова: корреляционно-регрессионный анализ, мебельная промышленность, экспорт, патентная активность, конкурентоспособность.

A. I. Ryabokon'

Belarusian State Technological University

**FACTOR ANALYSIS OF COMPETITIVENESS
OF FURNITURE INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF BELARUS
IN FOREIGN MARKETS**

A correlation and regression analysis of the furniture exports from the Republic of Belarus has been performed in the article. The factors that have the highest impact on the competitiveness level of furniture of Belarusian manufacturers in the foreign markets have been identified. In addition, a linear regression model that allows to determine the forecast values of the volumes of exported furniture products has been built.

The adequacy of the model was estimated based on the Fisher F-criterion; the assessment of the adequacy of the regression parameters - using the Student t-test indicator, and the factors multicollinearity verification - using pairwise regression coefficients, the values of which should not exceed 0,8.

The prerequisite of the high level of patent activity of the furniture industry organizations for the growth of exported furniture products and increase their competitiveness in foreign markets has been proved.

Key words: correlation and regression analysis, furniture industry, export, patent activity, competitiveness.

Введение. В экономических исследованиях часто используется статистическая связь, при которой с изменением значения одной из переменных вторая может в определенных пределах принимать любые значения, но ее статистические характеристики изменяются по определенному закону. Важнейшим частным случаем статистической связи является корреляционная связь. При корреляционной связи разным значениям одной переменной соответствуют различные средние значения другой переменной.

Исследование связей в условиях действия случайных факторов осуществляется с помощью экономико-статистических моделей, которые представляют собой логическое или математическое описание компонентов и функций, отобра-

жающих существенные свойства моделируемого объекта или процесса, и дают возможность установить основные закономерности изменения.

Моделирование и прогнозирование показателей экспорта отраслей позволяет выделить ключевые факторы его интенсивного роста, получить варианты прогнозных значений на среднесрочную перспективу в целях разработки рекомендаций по регулированию и стимулированию деятельности организаций, их позиционирования на мировых рынках товаров и услуг.

Основная часть. В данном исследовании за результативный признак принят объем экспортируемой мебели из Республики Беларусь, который отражает уровень конкурентоспособности мебельной продукции на внешних рынках.

В качестве независимых переменных, оказывающих влияние на объем экспорта, рассмотрены:

- объем производства мебели в стоимостном выражении;
- курс доллара в стране;
- объем инвестиций в основной капитал;
- число зарегистрированных патентов на промышленные образцы по классам 06-01; 06-02; 06-03; 06-04; 06-05 за последние три года;
- объемы отгруженной инновационной продукции по группам «Прочие отрасли промышленности» и «Обработка древесины и производство изделий из дерева».

В связи с отсутствием данных об объемах инвестиций в основной капитал и об объемах отгруженной инновационной продукции по мебельной промышленности были взяты данные по группе «Прочие отрасли промышленности», в которой мебельная промышленность занимает наибольший удельный вес по числу организаций и объемам производства.

В качестве исходных данных для исследования были приняты показатели за 2010–2016 гг., которые представлены в табл. 1.

На основании приведенных исходных данных составлена корреляционная матрица, которая отражает связи между вышеперечисленными показателями (табл. 2).

Как показано, наиболее высокие коэффициенты корреляции наблюдаются между показателями экспорта мебели и числом зарегистрированных патентов на промышленные образцы за три года, а также между объемом экспорта мебели и объемом инвестиций в основной капитал по группе «Прочие отрасли промышленности», с лагом в 1 год, которые составляют соответственно 0,91354 и 0,89565. Однако между этими факторами наблюдается очень высокий уровень связи, так как коэффициент корреляции между количеством патентов за три года и объемом инвестиций в основной капитал равен 0,97737. В связи с этим в регрессионную модель следует включить один из этих факторов, с наиболее высоким уровнем связи, а именно число зарегистрированных патентов на промышленные образцы по классам 06-01; 06-02; 06-03; 06-04; 06-05 за последние три года.

Таблица 1

Исходные данные для факторного анализа объемов экспорта мебели из Республики Беларусь [1], [2]

Наименование показателя	Год						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1. Экспорт мебели из Республики Беларусь, млн долл. США (Y)	314,9	393,2	435,8	488,1	489,9	343	343,3
2. Объем производства мебели, млн долл. США (X1)	696	1 004	945	992	819	650	680
3. Средний курс доллара США, бел. руб. (X2)	2 945	5 675	8 460	9 045	10 710	15 234	1,989
4. Инвестиции в основной капитал по группе «Прочие отрасли промышленности» с лагом 1 год, млн долл. США (X3)	65,5	96,0	181,2	228,7	254,9	154,1	65,2
5. Число зарегистрированных патентов на промышленные образцы по классам 06-01; 06-02; 06-03; 06-04; 06-05 за последние три года, ед. (X4)	30	36	71	78	80	48	25
6. Объем отгруженной инновационной продукции по группе «Прочие отрасли промышленности», млн долл. США (X5)	14,5	27,1	38,6	21,0	14,2	9,7	10,0
7. Объем отгруженной инновационной продукции по группе «Обработка древесины и производство изделий из дерева», млн долл. США (X6)	20,2	29,1	30,1	25,9	11,2	29,8	33,8

Таблица 2

Результаты корреляционного анализа

Фактор	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Y
X1	1						
X2	-0,48411	1					
X3	0,40813	-0,01294	1				
X4	0,50777	-0,12246	0,97737	1			
X5	0,78886	-0,48967	0,19258	0,36353	1		
X6	0,01146	0,41038	-0,4962	-0,44931	0,20103	1	
Y	0,69872	-0,12483	0,89565	0,91354	0,40092	-0,41691	1

Следует отметить отсутствие связи между показателями экспорта мебели и уровнем курса доллара США (коэффициент корреляции составляет $-0,12483$), также невысокий уровень связи наблюдается между экспортом и объемом отгруженной инновационной продукции. Это можно объяснить тем, что большая часть инновационной продукции является новой лишь на уровне организаций. По данным за 2017 г., объем отгруженной инновационной продукции в организациях по производству прочих готовых изделий, ремонту, монтажу машин и оборудования, где мебельная промышленность занимает наибольший удельный вес, составил 34 710 тыс. руб., а это 1,54% от общего объема отгруженной продукции. Доля продукции новой для внутреннего рынка составила 7011 тыс. руб., что соответствует 20,2% от общего объема инновационной продукции по данной группе отраслей. В 2017 г. организациями белорусской мебельной промышленности не производилась продукция, являющаяся новой для мирового рынка [3]. Проблемы мотивации инновационной деятельности в лесопромышленном комплексе Республики Беларусь рассматривались Т. В. Каштелян. Автор отмечает необходимость существенного изменения содержания мотивации инновационной деятельности через развитие интереса руководителей, специалистов и дру-

го персонала к реализации на практике передовых идей [4].

В результате проведенного регрессионного анализа было получено уравнение регрессии следующего вида:

$$Y = 158,4 + 0,15 \cdot X_1 + 2,3 \cdot X_4. \quad (1)$$

Как показывают полученные результаты, регрессионная линейная связь между результирующим показателем и фактором X_1 является незначимой, так как уровень значимости статистики Стьюдента по переменной X_1 превышает предельно допустимое значение 5% (табл. 4).

После исключения фактора X_1 в итоговом варианте зависимость будет выглядеть следующим образом:

$$Y = 254,4 + 2,79 \cdot X_4, \quad (2)$$

где Y – объем экспорта мебели из Республики Беларусь, млн долл. США; X_4 – число зарегистрированных патентов на промышленные образцы по классам 06-01; 06-02; 06-03; 06-04; 06-05 за последние три года, ед.

Исключение фактора X_1 из анализируемой зависимости позволяет получить следующие результаты дисперсионного анализа (табл. 5) Указанная модель продемонстрировала свою адекватность в результате сравнения статистических и расчетных данных (рисунок).

Таблица 3

Регрессионная статистика модели 1

Показатель	Значение
Множественный R	0,953272457
R -квадрат	0,908728378
Нормированный R -квадрат	0,863092566
Стандартная ошибка	26,53937483
Наблюдения	7

Таблица 4

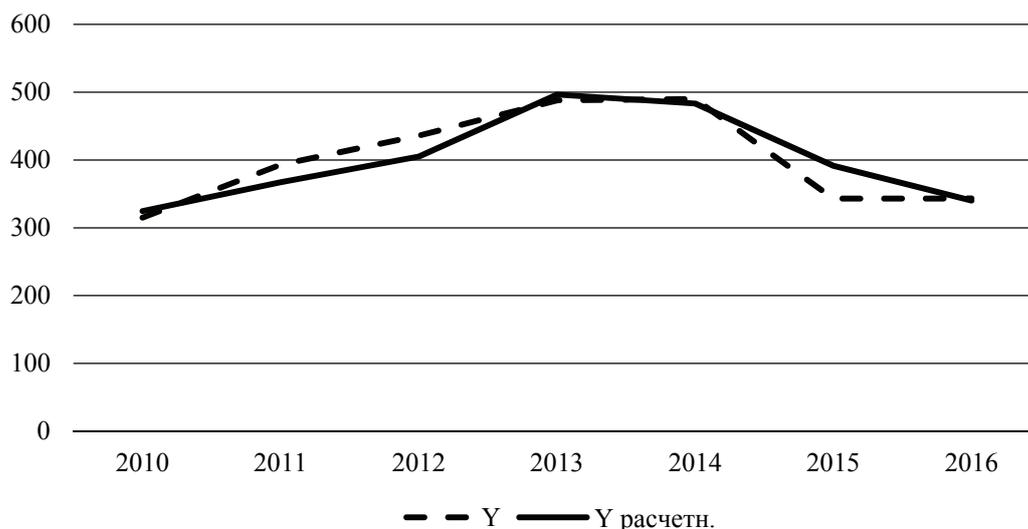
Результаты множественного линейного регрессионного анализа для X_1, X_4, Y

Показатель	Значение коэффициента	Стандартная ошибка коэффициента модели	Статистика Стьюдента коэффициентов модели	Уровень значимости статистики Стьюдента p
Y -пересечение	158,3854734	59,25829499	2,672798356	0,055643712
Переменная X_1	0,147506151	0,081603863	1,80758785	0,144953282
Переменная X_4	2,298997549	0,536203576	4,287546095	0,012770971

Таблица 5

Результаты дисперсионного анализа для X_4, Y

Показатели	Значение коэффициента	Стандартная ошибка коэффициента модели	Статистика Стьюдента коэффициентов модели	Уровень значимости статистики Стьюдента p
Y -пересечение	254,4040301	31,66491154	8,034256775	0,000483127
Переменная X_4	2,791771167	0,556664077	5,015181116	0,004051759



Сравнение статистических и расчетных данных модели экспорта мебели из Республики Беларусь, млн долл. США

Таблица 6

Регрессионная статистика модели 2

Показатель	Значение
Множественный R	0,913331128
R -квадрат	0,83417375
Нормированный R -квадрат	0,8010085
Стандартная ошибка	31,9959078
Наблюдения	7

Расчет коэффициента множественной корреляции $R = 0,9133$ свидетельствует о тесной связи между результатами и факторным признаком. Коэффициент $R^2 = 0,8342$ указывает на то, что показатель экспорта мебели из Республики Беларусь на 83,42% зависит от числа зарегистрированных патентов на промышленные образцы по классам 06-01; 06-02; 06-03; 06-04; 06-05 за последние три года. Данные регрессионного анализа представлены в табл. 6.

Проверка адекватности модели по критерию Фишера проведена для доверительной вероятности 0,99:

$$F_{\text{расч}} = 19,9; F_{\text{табличн}} = 6,9; \quad (3)$$

$$F_{\text{расч}} > F_{\text{табличн}} \quad (4)$$

Заключение. Выполненные вычисления доказывают возможность и целесообразность ис-

пользования выбранного фактора X_4 (число зарегистрированных патентов на промышленные образцы по классам 06-01; 06-02; 06-03; 06-04; 06-05 за последние три года) в регрессионной модели экспорта мебели из Республики Беларусь.

Таким образом, на основе проведенного корреляционно-регрессионного анализа конкурентоспособности мебельной продукции белорусских производителей на внешних рынках сбыта было доказано влияние патентной активности организаций мебельной промышленности на показатели объема экспортируемой продукции. Это обосновывает вывод о выборе показателя патентной активности в качестве одного из основных объектов управления в системе управления конкурентоспособностью и инновационным развитием в организациях мебельной промышленности страны.

Список литературы

1. Статистический ежегодник Республики Беларусь: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. Минск, 2016. 518 с.
2. Статистический ежегодник Республики Беларусь: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. Минск, 2017. 506 с.
3. Статистический ежегодник Республики Беларусь: стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь. Минск, 2018. 489 с.
4. Каштелян Т. В. Проблемы мотивации инновационной деятельности в лесопромышленном комплексе Беларуси // Труды БГТУ. 2011. № 7 (145): Экономика и управление. С. 217–219.

References

1. *Statisticheskiy ezhegodnik Respubliki Belarus': statisticheskiy sbornik* [Statistical yearbook Republic of Belarus: statistical compilation]. Minsk, 2016. 518 p.
2. *Statisticheskiy ezhegodnik Respubliki Belarus': statisticheskiy sbornik* [Statistical yearbook Republic of Belarus: statistical compilation]. Minsk, 2017. 506 p.
3. *Statisticheskiy ezhegodnik Respubliki Belarus': statisticheskiy sbornik* [Statistical yearbook Republic of Belarus: statistical compilation]. Minsk, 2018. 489 p.
4. Kashtelyan T. V. Problems of motivation of innovative activity in the forestry complex of Belarus. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], 2011, no. 7 (145): Economics and Management, pp. 217–219 (In Russian).

Информация об авторе

Рябокoнь Анна Ивановна – ассистент кафедры организации производства и экономики недвижимости. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: ryabokon@belstu.by

Information about the author

Ryabokon' Anna Ivanovna – assistant lecturer, the Department of Production Organization and Real Estate Economics. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: ryabokon@belstu.by

Поступила 14.02.2020

УДК 339.727.22

N. A. Lukashuk, Hisham Halim Ajib
Belarusian State Technological University

RISKS FACING FOREIGN DIRECT INVESTMENT IN LEBANON AND TOOLS OF THEIR ASSESSMENT

There is a research of risks that occur during investment process and a methodic how to calculate the total amount of necessary investment in condition of uncertainty and risks. It is formulated the main approach to investment effectiveness' evaluation when the first step is risk assessment and its tools. The corruption is the main part of country risks facing the investors in Lebanon. Country risks are divided into economic, financial, political, cultural. Corruption is getting a culture in Lebanon. It has a three style of influence on the foreign direct investment: negative, positive and neutral. There are a list of qualitative and quantitative methods with their advantages and disadvantages which can be used in project management. The main tools of evaluating risks are the discount rate adjustment method, confidence coefficient method, sensitivity analysis of performance criteria, Monte-Carlo simulation. There is a discussion about the more appropriate tools of corruption risk evaluation in the article.

Key words: risk, country, risk assessment, method, discount rate.

Introduction. It is very important to investors in host country to know what kind of risks they can meet and how these risks impact on the efficiency of the investment project. New reality in Lebanon shows a list of problems. Today situation in Lebanon illustrates the economic crisis in which the main problems are corruption, indiscriminate employment, waste of public funds, distrust of institutions, low growth rates in addition to the financial crisis following the downgrade of Lebanon's credit rating and its repercussions on borrowing and interest rates. In addition to all that, what is new – this is the political crisis in Lebanon and the popular demonstrations resulting from the inaction in the economic and financial treatments in the country and the corruption, sit-ins call for the downfall of the entire political class. Investment climate is not good for doing business in Lebanon now. Risk of corruption can influence on foreign direct investment (FDI) in three manners. It is the big determinant of all parts of life in Lebanon now and the influence of corruption is very bad.

Main part. All types of risks we can classify in general and specific involved in concrete project. Foreign direct investment depends on risks and the latest influence on the amount of FDI.

The method for assessment the level of investment consists of two stages:

- 1) risk assessment of an investment project;
- 2) evaluation of the investment project effectiveness with calculating the required level of investment.

We pay attention to the first stage.

The method of risk assessment of an investment project consists in forming a list of potential risks that play a significant role in the implementation of the project, their formalization and further quantitative assessment.

Risks that are clearly difficult to quantify, in particular, to determine the probability of occurrence of certain events, possible losses and damages, corruption, etc. are included in the model for evaluation of the investment project effectiveness with calculating the required level of investment through an adjustment of the discount rate adjusted for the risk premium.

It is very necessary to classify risks facing FDI in Lebanon.

The essence of risk can be defined as the probability of an unexpected event. All business transactions involve risks. However, when such transactions occur across international borders, they involve risks, called *country risks*, which arise from ambiguity in the political, financial and economic structure of countries.

Risks are among the most important determinants of foreign investment decisions of companies. Which take into account the degree of uncertainty, such as financial and political instability, political crises, administrative corruption, insecurity and instability, etc., which negatively affect the investment climate in a country where investment is planned, FDI cannot abandon the host country easily. Therefore, there is a close relationship between the level of *country risk* and FDI flows.

The International Monetary Fund (IMF) shares a similar view, arguing that international invest-

ments offer different opportunities for investors, but investors do not take full advantage of these opportunities due to information asymmetry, home asset preferences, transaction costs, and high risk aversion.

In short, country risk refers to all the potential risks investors may face in the country in which they plan to invest, and can be classified into economic, financial, political and cultural risks.

When it comes to Lebanon, it is necessary to identify the multiple risks that impact on the inflow of foreign direct investment, which makes many foreign companies hesitate a lot before investing in Lebanon, knowing that there are many incentives parallel to these risks.

Some of these risks are political, economic, financial and cultural (social), which we will talk about each risk individually.

It is clear that all political factors, decisions and events are seen as creating a degree of risk, a possibility that negatively affects the economic profit of the investment.

Speaking of corruption as a risk and its effects on foreign direct investment, that corruption can be the first risk that companies see when making an investment decision in a country like Lebanon, which will increase either the cost factor or the benefit factor in analyzing the interest cost of companies when deciding to make a foreign direct investment.

Risk of corruption can influence on foreign direct investment (FDI) in three directions:

- studies in which corruption affects FDI flows negatively (countries with high levels of corruption do not seem attractive to foreign investors because corruption creates a high degree of uncertainty, which negatively affects the return on investment and reduces FDI flows);

- studies in which corruption affects FDI flows positively (corruption is a catalyst for FDI flows);

- studies that do not indicate a relationship between corruption and foreign direct investment (corruption does not have a significant impact on FDI inflows and that market size, corporate tax rate, labor cost, and openness are the most powerful determinants of FDI in the developing countries).

The situation in Lebanon is the following.

First, corruption *can increase the risk* of FDI. When you bribe someone for the service you want or the project you want to implement, it requires easy financial costs and it is possible that there is something you have to provide for these facilities. Investment in infrastructure in Lebanon is the best proof of these companies that paying bribes and may not get the project.

However, corruption is inherently unenforceable. You can't know with absolute certainty that what you paid for is what you get, and possible

you can't get something. The degree of risk that corruption can create for investment is so great that the entire project can be lost. For example, the process of oil exploration in Lebanon was not transparent as there was no competition between companies and no tender was conducted:

- the lack of reputable companies for fear of engaging in corrupt supplies;

- the authority did not want to approve companies that do not cooperate with them in distributing shares and sharing profits.

Second, corruption is also *expected to bring benefits* in terms of reducing costs and not holding the company accountable when it violates certain terms of the contract, increasing profit margins from investments and providing competitive advantages over other companies. Thus, corruption can increase the flow of foreign direct investment. This has already happened with the oil companies that have been awarded the oil exploration contracts in Lebanon, which certainly have concluded side agreements with the political parties in Lebanon to obtain these contracts.

Third, corruption can also *create open uncertainty*. To the extent that you know nothing, or very little about how corruption affects your investment profit, corruption not only creates an impact and increases risk, but uncertainty leads to a lack of clear vision, and corruption can occur from another company that overthrew everything you have done before. Uncertainty is separated from risk because you cannot determine the probability of corruption on your investment in a negative or positive way.

The economic risks in Lebanon indicate a significant change in the economic structure that will result in a significant change in the expected return on investment, which will become clear in the near future. From a more general viewpoint, economic risk is defined as the probability of investment being affected by macroeconomic conditions and is an important indicator for multinationals.

The economic risk level of a country is estimated by taking into account variables such as mentioned in table 1.

Table 1

Indicators of economy development in Lebanon [1]

Indicator	2015	2017	2019
GDP per capita, USD	7644.5	7792.6	6249.8
Real GDP growth, %	0.82	2.02	-1.9
Inflation rate, %	3.00	3.17	6.96
Budget balance, % from GDP	-7.48	-8.6	-9.76
Current account balance, ml USD	-810.25	-1599.17	-540.9
Exchange rate, LBP/USD	1507.5	1507.5	1507.0

GDP per capita declined in Lebanon in 2019 to its lowest levels (from 7756.7 in 2010 to 6249.8 in 2019), real GDP growth, inflation rate, budget balance, current account balance and exchange rate show high economic risks for investors in Lebanon.

Any positive or negative change in these macroeconomic indicators affects foreign investors' perception of economic risks in the host country. For example, foreign investors consider Lebanon's high inflation as a result of an imbalance between its budget and the implementation of a stable monetary policy. It creates uncertainty and reduces the real value of assets and gains of multinationals. High inflation (about 7%) increases Lebanon's economic risk levels and reduces FDI inflows. Similarly, the exchange rate risk that we talked about as the official exchange rate is \$ 1 = 1507 ll while the market exchange rate per dollar is 1900 ll and this indicates macroeconomic risk due to its impact on the cost / profitability of investments. Currency valuation adversely affects FDI flows because it increases prices and costs and reduces profitability. However, the main problem for investors is the rapid volatility that creates uncertainty and makes it difficult for investors to make investment decisions.

Financial risk is defined as the risk that a country will be unable to meet its external obligations. Undoubtedly, countries with high financial risks are likely to face a financial crisis. In the case of deterioration of the financial situation of the host country, unlike other forms of foreign capital (short-term bank loans, portfolio investment), foreign direct investment cannot easily abandon the country. Therefore, foreign companies are very sensitive to the level of financial risk of the host country.

External debt and other variables, such as current account balance and net international liquidity, exchange rate stability are used to measure financial risk. With the public debt share of Lebanon increasing to 150% of GDP, financial risks increase, thus reducing Lebanon's ability to repay its debts. Thus, these high levels of public debt of 85 billion USD will lead to less attractive from multinationals and foreign direct investment. In this sense, the large and chronic current account and budget deficit for many years due to corruption, lack of economic plan and high public debt service are the main reasons for increasing public debt and increasing the level of financial risks. Thus, the increased financial risk, which is an indicator of the deterioration of the financial situation in Lebanon, which is evident through the exchange rate differences between the official rate and the market in addition to the closure of banks since the period of the month and the banks refraining from providing account holders with more than 10% of their accounts are all manifestations it deters FDI flows to Lebanon.

Political risks can be defined as governmental or community actions and policies, arising either within or outside the host country, which adversely affect foreign business operations and investments. As the definition suggests, the main problem of political risk with respect to foreign investors is the negative impact it has on profitability.

From this point of view, political risk factors that may be faced in developing countries include nationalization or expropriation of foreign assets.

Given the political reality in Lebanon, corruption, administrative bureaucracy, political instability, lack of a plan to address the current crisis (autumn 2019) and lack of institutional quality are key determinants of the preferences of multinational companies. We can say that the presence of political risk factors in Lebanon is a bitter reality experienced by various foreign companies, which creates ambiguity and high risk and increases the costs of these companies when investing in Lebanon, and thus reduce the efficiency of foreign companies and make it difficult for them to do business because of all these factors, the political risks facing Lebanon and political instability prevent FDI flows.

We can mention the last group of risks – *cultural risks* as following:

- failing to adapt global business models to the local market;
- failing to identify regional and subculture differences;
- failing to understand local business practices;
- failing to adapt management practices across cultures, national regulation, human resource management.

Day after day *corruption becomes a culture* spread in the minds of young people, future generations as in the ideas of the elderly.

After giving the classification of risks it is necessary to describe or calculate them.

There are to different ways of calculating the risks in investment projects: qualitative methods (1–3) and quantitative methods (4–10) (table 2).

Thus, the considered methodic apparatus for risk assessment has its advantages and disadvantages. Some methods are widely used mainly in foreign practice: the method of assessing capital assets CAPM (Capital Asset Pricing Model) as a variant of the discount rate adjustment, sensitivity analysis of performance criteria (Spider Graph), the Monte Carlo Simulation.

The main task of the qualitative approach is to identify possible types of risks of the investment project, as well as to identify and describe the sources and factors that affect this type of risk. In addition, qualitative analysis includes a description of possible damage, its cost assessment, and measures to reduce or prevent risk (diversification, risk insurance, creation of reserves, etc.).

Table 2

Methods of risk assessment in investment projects

Method	Content	Advantages	Disadvantages
1. Cost appropriateness analysis	The basis is the assumption that cost overruns may be caused by one or more of the following factors: initial undetermination of the cost project; unseen circumstances; difference in machine performance, etc.; increase cost due to inflation or changes in tax legislation	A checklist is drawn up of a possible increase in costs per project elements or phases. The financing process is divided into stages associated with the phases of the project	It is assumed that the financing of the project ends in conditions of a significant increase in costs at any stage of the project, which is inefficient for the investor because he invested earlier in the project
2. Analogy method	The bottom line is to analyze all available data on equally risky similar projects, study the consequences of exposure to adverse factors in order to determine the potential risk in the implementation of a new project	The list of risks and their consequences can be as complete as possible, which increases the project effectiveness and reduces its uncertainty	The difficulty of selecting an analogue; no methods describing the details of the risk assessment procedure
3. Expert assessment method	Experts draw up an exhaustive list of risks for all stages of the project, determine risk weights to calculate the project integral risk	Experts with wide experience in participating of investment projects are involved	The reliability of the research results depends on the competence of experts; subjectivism; complexity
4. Discount rate adjustment method (risk premium)	Adjustment of the discount rate in accordance with the expected risk level of the project	Ease of calculation	It is assumed to increase the risk over time with a constant coefficient. Inadequate assessment because of experts' evaluation
5. Capital asset pricing model	The risk is assessed by comparing fluctuations in the share prices of the company implementing the projects with fluctuations in the stock market as a whole	It is based on the analysis of changes in the yield of freely traded shares on the stock market	Applicable only to assets that are freely available sold on the stock market
6. Confidence coefficient method	There is not the discount rate is adjusted, but the cash flows calculate directly by evaluation of the mathematical expectation of cash flows	Optimal from the point of view of the influence of individual initial factors on the final result	It is difficult to calculate the probabilities of receiving certain cash flows in practice
7. Sensitivity analysis of performance criteria	Compare the impact of various factors of an investment project on key performance indicator (NPV, IRR and etc.)	Allows you to visually assess the impact of input factors (price, sales, investment, cost, etc.) on the final result	A change in each factor is considered in isolation
8. Probability distribution analysis	Formation of a probabilistic distribution of profitability values, determination of a standard deviation from average profitability and coefficient of variation	We have information on expected profits	It is assumed that the probabilities for all cash flows are known or can be accurately determined but in practice these are difficult to do
9. Scenario analysis	There are several plans of doing projects: the basic set of project input data, and a number of other data sets; according to the project developers	Ability to take into account the impact of a complex of poorly formalized risk factors on project results	Complexity, time consuming, subjectivism
10. Monte-Carlo simulation	The method allows you to build a mathematical model of the project with uncertain parameter values and, knowing the probability distributions of the project parameters, as well as the relationship between parameter changes (correlation), obtain the distribution of the project's profitability	Wide possibilities of usage in investment management, especially in conditions of risk uncertainty	Technically sophisticated method

A qualitative approach that does not allow to determine the numerical value of the risk of an investment project is the basis for further research using quantitative methods that widely use the mathematical apparatus of probability theory, mathematical statistics, and the theory of operations research.

The main objective of the quantitative approach is to numerically measure the impact of risk factors on the behavior of investment project performance criteria.

As we can see for investment projects in Lebanon, the entire set of risks is divided into two blocks.

The first block consists of risks that are clearly difficult to quantify, in particular, to determine the probability of occurrence of certain events, possible losses and damages, etc. The inclusion of these risks in the assessment and the assessment of the economic efficiency of the investment project is proposed to be carried out through an adjustment of the discount rate by the risk premium.

The essence of the discount rate adjustment method is to adjust the discount rate in accordance with the estimated risk level of the project.

In the scientific literature the coefficient – discount rate r is determined by the formula

$$r = r_i + p, \tag{1}$$

where r_i – discount rate of i year; p – risk premium, coef.

According to this method, it is proposed to determine risk premium when implementing innovations (for Republic of Belarus): low risk – $p = 3-5\%$, medium risk – $p = 6-10\%$, high risk – $p = 11-15\%$, very high risk – $p = 16-20\%$.

In foreign practice, the Fischer formula is used, this method includes inflation risk:

$$r = g + i, \tag{2}$$

where g – discount rate without risk; i – expected level of inflation per year, coef.

In conditions of high inflation, adjustments are made to the classic Fischer ratio (formula 2). At low rates of inflation, the essence of the formula is not in doubt, but at higher rates it is necessary to apply a more accurate indicator taking into account the depreciation of not only the capital amount, but also the interest:

$$r = g + i + g \cdot i.$$

Now we try to calculate the discount rate for the second stage of the method for assessment the level of investment (Part 2. Evaluation of the investment project effectiveness with calculating the required level of investment).

Risk premium we can define by international scoping (table 3). The main role in the list of risks plays the corruption risk that is why we pay attention to measurement of corruption.

Table 3

Measurement of Lebanese corruption

Title of survey	Measurement of corruption	Lebanon-2019
Corruption Perceptions Index (CPI)	A scale of 0 to 100, where 0 is highly corrupt and 100 is very clean. According to experts and businesspeople	28/180
Global Corruption Barometer (GCB)	GCB ranks countries by corruption levels using direct surveys instead of perceived expert opinions, which has been under criticism for substantial bias from the powerful elite	41%

Lebanon scored 28 points out of 100 on the 2019 Corruption Perceptions Index reported by Transparency International [2].

Corruption Index in Lebanon averaged 28.50 points from 2003 until 2018, reaching an all time high of 36 points in 2006 and a record low of 25 points in 2009. It is meant that risk of corruption in Lebanon is very high.

GCB gives percentage of corruption – 41%.

Political parties, public administration, parliament and the police are the most corrupt institutions in Lebanon.

For Lebanon we can corrected discount rate by using the discount rate adjustment method:

$$r = r_i + p = 9.69 + 28 = 37.69\%,$$

where $r_i = 9.69\%$ average Interest Rate on LBP Discount and Loans in November 2019; $p = 28\%$ according CPI (see table 3).

However, it is believed that adjusting the discount rate does not adequately account for economic risks. It is necessary to operate with monetary units rather than discount interest rates, since risks arise not in net cash flows, but in individual cash inflows and outflows. The most correct way to take into account economic risks when evaluating the investment project effectiveness is to adjust the expected risks accordingly cash flows with mandatory consideration of the principle of asymmetry of economic estimates [3].

The fluctuation of a possible result is the degree of deviation of the expected value from the average value. To determine it, the variance or standard deviation is usually calculated. Further, for each selected group of risks, it is necessary to calculate the coefficient of variation of cash flows, which will allow to identify those areas of activity of the enterprise that are characterized by the greatest changes in cash flows and, as a result, high risks.

Based on the data obtained, it is necessary to calculate an integrated indicator that characterizes

the overall dynamics of changes in the company's cash flows. This indicator can be used as the total coefficient of change in cash flows, which is the arithmetic average of the coefficients of cash flows variation for all risk groups.

The proposed approach, in contrast to adjusting the discount rate in the context of investment projects in Lebanon, is the most appropriate, since the main component of the risk – corruption risk – does not operate at each stage of the project, but at the beginning of its implementation, and often the fact of corruption is present once at the initial approval of the project.

The second block consists of risks that are taken into account in the investment project using the Monte Carlo simulation method: standard deviations for risks, statistical fluctuations, variations, correlation dependencies, etc. These risks are the input data of the simulation model and directly affect the performance indicators of investment projects. This unit risks include the following risks associated with the activities of external parties (customers, suppliers, creditors, public authorities, partners): for example, the risk of increasing the value of construction in investment project, the risk of changes in market prices for electricity, the risk of changes in demand for products and so on.

In relation to the second block of risks, it is legitimate to use the sensitivity analysis method,

which is simple and clear also allows to take into account the probability and degree of impact of a complex of risk-forming factors.

Conclusion. So, it is proposed to evaluate the volume of necessary investment in the project taking into account the risk factor, while the first stage of the study is to determine and classify risks into two blocks: general (business conditions) and specific ones that relate directly to the implementation of the project in a certain area.

Next, it is proposed to combine several methods for accounting and assessing the risks of investment projects, with the maximum coverage of all possible risks specific to investment projects in Lebanon.

It should be noted that the algorithm proposed is not opposed to other methods and approaches, but integrates the existing theory of risk analysis in the most acceptable form for evaluation, taking into account the specifics of the Lebanese economy.

Corruption is the most important risk that adversely affects on the investment in all sectors. Perhaps the most difficult task for foreign companies when they enter Lebanon is how to find a broker who can solve the contract and the problems they face and can mitigate the risks to them before and after the project they intend to implement.

References

1. Global Economic Data, Indicators, Charts & Forecasts (CEIC). 2020. Lebanon GDP per Capita 1997–2018. URL: <https://www.ceicdata.com/en/indicator/lebanon/gdp-per-capita> (accessed 25.01.2020).
2. Corruption Perceptions Index 2019. Transparency International. Available at: <https://www.transparency.org/cpi2019> (accessed 10.02.2020).
3. Abramov A. A., Antonova I. V. Risk factor evaluation of investment project based on adjusted cash flows. *Economicheskii analiz: teoriya i praktika* [Economical analysis: theory and practice], 2012, no. 8 (263), pp. 9–18 (In Russian).

Information about the authors

Lukashuk Natal'ya Anatol'yevna – PhD (Economics), Associate Professor, the Department of Management, Business Technology and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: lukashuk@belstu.by

Hisham Halim Ajib – PhD student, the Department of Management, Business Technologies and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). General Manager and Owner of Majid for Investment company, Instructor in AUL University (4, Main Street' Beirut Dikwani, Lebanese Republic). E-mail: hishamajib@hotmail.com

Received 15.02.2020

УДК 331.103.248

И. Н. Фурсевич

Белорусский национальный технический университет
Филиал БНТУ «Институт повышения квалификации и переподготовки кадров
по новым направлениям развития техники, технологии и экономики БНТУ»

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ РОТАЦИИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Развитие сферы машиностроения в Республике Беларусь является одним из приоритетных направлений государственной политики. При большой значимости производства материальных благ его экономическая эффективность определяется в большей степени применением человеческого капитала – высококвалифицированными кадрами, обладающими новыми знаниями, методами управления и современными информационными технологиями. Развитие современных информационных технологий обуславливает динамично растущие требования к квалификации руководящих работников и специалистов, которую определяют, в большей части, способности и возможности инженерных специалистов создавать и внедрять на предприятии новации, превращая их в конкурентоспособный товар (или услугу) на рынке. Инновационная восприимчивость способствует развитию машиностроительных предприятий, а коллегиальность инновационных предприятий обеспечивает рост валового внутреннего продукта страны. В Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 года определена задача по увеличению эффективности применения кадрового потенциала. Эти фундаментальные изменения вызывают модификацию существующих подходов, методов, технологий управления персоналом промышленных предприятий, в том числе машиностроения, и порождают необходимость научного осмысления и выработки новых методов и методик управления трудовым потенциалом.

Разработана авторская методика ротации руководителей и специалистов на машиностроительных предприятиях, позволяющая оценить и дифференцировать потенциал управленческого персонала предприятия. Методика отличается достоверностью, простотой и объективностью и основана на внедрении успешных зарубежных методов с применением современных информационных технологий. Целевая функция – развитие эффективного управленческого потенциала структурных подразделений предприятия, способствующего конкурентоспособности и инновационной привлекательности предприятия.

Ключевые слова: ротация персонала, кадровые перестановки руководителей и специалистов, управление трудовыми ресурсами, система репутаций, аттестация кадров, резерв кадров.

I. N. Fursevich

Belarusian National Technical University
The branch of the BNTU “Institute of improvement of professional skill and retraining
of personnel in new directions of development of technics, technology and economy,
Belarusian National Technical University”

DEVELOPMENT OF SYSTEM OF ROTATION OF MANAGERS AND SPECIALISTS AT MACHINEBUILDING ENTERPRISES

The development of mechanical engineering in the Republic of Belarus is one of the priority areas of state policy. Given the great importance of the production of material goods, its economic efficiency depends to a greater extent on the use of human capital – highly qualified personnel with new knowledge, management methods and modern information technologies. The development of modern information technologies leads to dynamically growing requirements for the qualifications of executives and specialists, which are determined, for the most part, by the ability and ability of engineering specialists to create and implement innovations at the enterprise, turning them into a competitive product (or service) in the market. Innovative susceptibility contributes to the development of engineering enterprises, and the collegiality of innovative enterprises ensures the growth of the country's gross domestic product. The national strategy for sustainable socio-economic development of the country until 2020 defines the objective of increasing the effectiveness of the use of human resources. These fundamental changes cause a modification of existing approaches, methods, and personnel management technologies of industrial enterprises, including mechanical engineering, and give rise to the need for scientific understanding and development of new methods and techniques for managing labor potential.

The authors developed a methodology for the rotation of managers and specialists at machine-building enterprises, which makes it possible to evaluate and differentiate the potential of the managerial personnel of the enterprise. The methodology is reliable, simple and objective, and is based on the implementation of successful foreign methods using modern information technologies. The objective function is the development of the effective management potential of the structural units of the enterprise, contributing to the competitiveness and innovative attractiveness of the enterprise.

Key words: staff rotation, personnel shifts of managers and specialists, human resources management, reputation system, certification of personnel, personnel reserve.

Введение. Результаты отдельных теоретических и практических исследований по управлению трудовыми ресурсами нашли отражение в работах отечественных и зарубежных исследователей. Своими работами по данной проблематике известны зарубежные ученые, такие как Е. Г. Усов, А. Х. Шидов, А. Б. Хапов, Н. Е. Папонова, А. Я. Кибанов, Д. Довлатов, А. Сороко, Ж. Дебро, Г. В. Щекин, Ф. Тейлор, Т. Л. Саати и др. В белорусской науке над исследованиями проблем ротации персоналом работали Е. В. Ванкевич, Н. П. Беляцкий, Б. И. Гусаков, Л. Н. Нехорошева, Е. М. Карпенко, О. И. Гушель и др. Несмотря на широкий спектр изученных вопросов, в литературе не раскрыто понятие ротации управленческого персонала. Ввиду этого актуальной является проблема развития системы ротации руководителей и специалистов в современных условиях, ее методического обеспечения. Появляется необходимость в формировании динамичной системы ротации управленческого персонала таким образом, чтобы каждый специалист видел перспективы своего развития. Это позволит не только систематизировать кадровые перестановки, но и повысить эффективность и конкурентоспособность предприятия. Недостаточность результатов научных исследований, учитывающих особенности ротации руководителей и специалистов на машиностроительных предприятиях, определила направление работы.

Основная часть. Инновационное развитие наряду с профессиональной компетенцией руководителей и специалистов является обязательным атрибутом успешной деятельности машиностроительного предприятия. Именно благодаря инновациям передовые предприятия удерживают свое лидерство, финансовую привлекательность, поставляя на рынок высокотехнологичные товары и услуги [1]. Одним из главных критериев экономического роста, конкурентоспособности предприятия при этом выступает интеллектуальный капитал – знания, навыки, опыт работников предприятия. В результате исследования различных подходов к определению сущности ротации персонала, систематизации их уточнено понятие «ротация управленческого персонала» на машиностроительных предприятиях.

Ротация управленческого персонала – это система переводов и перемещений руководителей и специалистов по горизонтали или вертикали внутри предприятия с целью рационального использования их профессионального и личного потенциалов, повышения эффективности производства и инновационной привлекательности предприятия.

Е. В. Ванкевич считает, что при принятии кадровых решений необходимо учитывать современные требования к персоналу, особенности реализации кадровых технологий [2, с. 5]. Он полагает, что совершенствование системы организации труда можно осуществить путем мероприятий, которые позволят рационально использовать производственный персонал предприятия, не прибегая к новому найму. Среди них автор выделяет: расширение зоны обслуживания для персонала; создание специализированных рабочих бригад; обучение персонала смежным профессиям [2, с. 171].

С экономической позиции кадровые перестановки содействуют повышению результативности производства путем обеспечения трудовыми ресурсами промышленных предприятий и отраслей. С социальной точки зрения в результате ротационных процессов осуществляется социальная реструктуризация – изменяется степень удовлетворенности трудовой деятельностью, обновляется трудовой состав. В большинстве случаев причиной кадровых перестановок является несоответствие личностных качеств работников предприятия и требований занимаемой должности или рабочего места.

Широкий круг задач, решаемых путем ротации персонала, позволяет представить ее как важную кадровую стратегию машиностроительного предприятия, применение которой способствует развитию кадрового потенциала [3]. Для достижения высоких производственно-финансовых показателей предприятия, развития конкурентоспособности и инновационной привлекательности появляется необходимость в создании динамичной системы кадрового менеджмента. Предложены авторские рекомендации по развитию кадрового потенциала предприятий, представленные в виде методики ротации руководителей и специалистов на машиностроительных предприятиях.

Концептуальные принципы ротации руководителей и специалистов машиностроительных предприятий следующие.

1. Процедуру аттестации для выявления работников, способных к руководящим должностям или претендующих к горизонтальной ротации или зачислению в резерв кадров проходят все специалисты и руководители, занимающиеся трудовой деятельностью на предприятии более одного года. По истечении возрастного ценза, равного 45 лет, учитывается снижение творческих способностей работников – рассчитывается потеря креативности.

От прохождения аттестации освобождаются: работники, проработавшие в занимаемой должности менее года; выпускники учебных заведений, проходившие обучение в дневной форме по направлению учебных заведений, – в течение первых трех лет работы.

Аттестация руководителей, специалистов и других служащих осуществляется в целях: объективной оценки профессионально-деловых и личностных качеств, достижений или упущений в трудовой деятельности; улучшения расстановки кадров, повышения их квалификационного уровня, качества труда; оптимального применения кадрового потенциала структурных подразделений предприятия, выявления потенциальных претендентов к горизонтальной и вертикальной ротации кадров, зачислению в группы резервов кадров [4].

2. Аттестационная комиссия осуществляет оценку уровня профессионализма аттестуемых по компетенциям: личностные качества (психологические показатели, влияющие на работоспособность работника [5]) и профессионально-квалификационные качества (способность к выполнению функций в соответствии с должностной инструкцией [4]). Используя балльную оценку, аттестационная комиссия выносит свое решение, принимая во внимание результаты предыдущих аттестаций.

3. Сотрудники предприятия имеют возможность обратиться с просьбой о внеочередной аттестации с целью ротации кадров, в связи с существенным вкладом в развитие машиностроительного предприятия.

4. Источником информации для отбора лучших претендентов к ротации кадров является использование элементов японской «системы репутаций» [6].

5. Критериями оценки уровня профессионализма руководителей и специалистов являются: деловые (профессионально-квалификационные) и личностные качества, состояние исполнительской и трудовой дисциплины. По каждому квалификационному и личностному качествам выставляется балльная оценка. Предусматрива-

ется учет наличия потенциальных возможностей творческого роста, проявление инициатив.

Методика ротации руководителей и специалистов на машиностроительных предприятиях включает три последовательных этапа:

– этап 1. Разработка матрицы балльных оценок по всем должностям для категорий «руководители» и «специалисты»;

– этап 2. Определение потенциальных кандидатов среди руководителей и специалистов к ротации кадров;

– этап 3. Аттестация кандидатов к ротации кадров.

На *первом этапе* разрабатываются матрицы балльных оценок по должностям для категорий «руководители» и «специалисты». Предусматривается следующий порядок действий.

1. Разрабатывается матрица балльной оценки личностных качеств по должностям для категорий «руководители» и «специалисты». Матрица балльной оценки личностных качеств включает показатели, позволяющие оценить влияние работника на психологический климат коллектива, определить снижение креативности каждого специалиста и руководителя предприятия. Потеря креативности, обусловленная снижением творческих способностей руководителей и специалистов за каждый год после 45 лет, рассчитывается по формуле

$$\text{ПКр} = -0,5 \cdot (\text{Возраст} - 45 \text{ лет}),$$

где ПКр – потеря креативности руководителя, специалиста, другого служащего; возраст – количество полных лет работника, подлежащего аттестации.

2. Разрабатывается матрица балльной оценки профессионально-деловых качеств по должностям для категорий «руководители» и «специалисты». Балльная оценка соответствия уровня профессионализма работника требованиям, предъявляемым к должности, разрабатывается для каждой должности с использованием должностной инструкции работника – кандидата к ротации кадров.

3. Для должностей разрабатывается матрица диапазонов оценочных качеств. Максимально допустимое количество баллов по шкалам балльной оценки личностных и профессионально-деловых качеств составляет 100. Матрица баллов делится на диапазоны. Рекомендуемое деление: диапазон становления (до 50 баллов), диапазон стабильности (51–89 баллов), диапазон роста (90–100 баллов).

На *втором этапе* осуществляется выбор потенциальных кандидатов к ротации кадров.

1. Проводится мониторинг «системы репутаций». Анализируются достижения и упущения специалиста или руководителя в течение всей профессиональной деятельности.

2. Система репутаций обеспечивает выбор потенциальных кандидатов к горизонтальной и вертикальной ротации кадров, зачислению в группы резервов кадров. Характеристика, отражающая профессионально-деловые и личностные достижения (упущения) работника, его организаторские способности, умение вести трудовую деятельность с коллегами, сопровождает его в течение всей профессиональной деятельности и оказывает влияние на очередную ротацию. В целях повышения эффективности практической деятельности работника, его профессионального уровня, стимулирования карьерного роста характеристика может содержать рекомендации. Система репутаций содействует эффективной ротации руководителей и специалистов каждые 2–3 года [6, 7].

3. Организационные мероприятия по подготовке к аттестации в целях ротации кадров проводятся управлением кадрами предприятия с участием руководителей подразделений и членов профессиональных союзов. Работник управления кадров либо уполномоченный по кадрам проверяет данные кандидата на соответствие возрастному и образовательному критериям. При соответствии данных кандидата предъявляемым требованиям формируется список кандидатов к ротации кадров.

Управление кадрами предприятия формирует и представляет аттестационной комиссии материалы по каждому кандидату: сведения об образовательном уровне, трудовой деятельности с рекомендациями о ротации кадров и (или) зачислении в резерв кадров.

Основанием для проведения аттестации работников является приказ (распоряжение) руководителя предприятия. Приказ (распоряжение) о проведении аттестации доводится до сведения работников, подлежащих аттестации, не позднее чем за месяц до ее начала.

Характеристика на работника, подлежащего аттестации, вместе с должностной инструкцией представляется в аттестационную комиссию не позднее чем за 30 дней до начала аттестации. В случае несогласия с предложенной характеристикой работник, подлежащий аттестации, излагает причины своего несогласия на заседании аттестационной комиссии [8].

На *третьем этапе* проводится аттестация потенциальных кандидатов к ротации кадров. Аттестационная комиссия проводит оценку уровня профессионализма работника (качество и результативность труда, деловые и личностные качества) согласно должностной инструкции, положению о подразделении по критериям, в том числе влияние работника на психологический климат коллектива; достижения (или упущения) в работе, отмеченные в «си-

стеме репутаций»; потеря креативности; соответствии профессионально-квалификационных качеств работника требованиям, предъявляемым к должности. Этап предусматривает следующий порядок действий.

1. Создание аттестационной комиссии. Аттестация работников проводится аттестационной комиссией, которая формируется высококвалифицированными специалистами и руководителями предприятия, а также представителями профессиональных союзов. На предприятии может создаваться несколько аттестационных комиссий в зависимости от особенностей профессионально-квалификационного состава работников, подлежащих аттестации.

2. Аттестационная комиссия проводит балльную оценку личностных качеств кандидатов к ротации кадров: влияние работника на психологический климат коллектива; достижения и упущения, отмеченные в «системе репутаций»; потеря креативности.

Изначально каждому требованию выставляется качественная оценка: 1) отлично, хорошо, удовлетворительно – для оценки влияния работника на психологический климат коллектива; 2) значительное, существенное, незначительное – для оценки достижений и упущений работника, отмеченных в «системе репутаций». Далее качественная оценка переводится в баллы. Максимальная сумма баллов за личностные качества – 40. Суммарное количество баллов может уменьшаться на величину ПКр, учитывающую снижение креативности работника.

3. Проводится балльная оценка профессионально-деловых качеств кандидатов к ротации кадров. Оценка соответствия фактически выполняемой работы должностным обязанностям согласно должностной инструкции, профессиональным требованиям, предъявляемым должностью, проводится следующим образом. Изначально каждому показателю выставляется качественная оценка: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Далее экспертная качественная оценка переводится в баллы. Максимальная сумма баллов за профессионально-деловые качества – 60.

4. Формирование категорий работников с дифференциацией на группы. На основании суммарной балльной оценки личностных и профессионально-деловых качеств аттестационная комиссия формирует категории работников с дифференциацией на четыре группы: 1) рекомендуемых на должностное повышение; 2) рекомендуемых к зачислению в группы резервов кадров; 3) соответствующих занимаемой должности; 4) несоответствующих занимаемой должности.

5. Определяется оптимальная форма ротации для каждого аттестуемого. По результатам аттестации работника, на основании балльной оценки уровня его профессионализма, аттестационная комиссия может вынести одно из следующих решений:

– о соответствии его занимаемой должности и необходимости вертикальной ротации вверх (90–100 баллов);

– соответствии занимаемой должности и необходимости горизонтальной ротации или соответствии занимаемой должности (51–89 баллов);

– неполном соответствии занимаемой должности с повторной аттестацией через один год, при условии выполнения рекомендаций аттестационной комиссии с сохранением должности (39–50 баллов);

– несоответствии занимаемой должности или выполняемой работе и необходимости вертикальной ротации вниз (менее 39 баллов).

При принятии решения аттестационная комиссия учитывает результаты предыдущих аттестаций. Для оптимизации процесса аттестации работников, упрощения балльной оценки и объективного выбора приемлемой формы ротации используется авторская компьютерная программа «Программное обеспечение “Выбор формы ротации руководящих работников и специалистов” [9]. Компьютерная программа позволяет построить кривую

линию, отражающую профессиональный рост или спад аттестуемого работника по итогам каждой аттестации. Балльная оценка профессионализма инженера-конструктора по результатам аттестаций при применении авторской компьютерной программы «Программное обеспечение “Выбор формы ротации руководящих работников и специалистов”» представлена на рис. 1.

На графике схематически отражается, в какой диапазон попал работник по результатам каждой аттестации, что помогает комиссии принять правильное решение.

6. Руководитель предприятия принимает окончательное решение о дальнейшей карьере аттестуемого работника, учитывая при этом аргументированное заключение аттестационной комиссии.

Схема методики ротации руководителей и специалистов на машиностроительных предприятиях представлена на рис. 2.

Заключение. Уточнено понятие ротации управленческого персонала, направленное на рациональное использование потенциалов руководителей и специалистов на машиностроительных предприятиях с целью повышения эффективности производства и инновационной привлекательности предприятия. Разработаны концептуальные принципы ротации руководителей и специалистов на машиностроительных предприятиях.

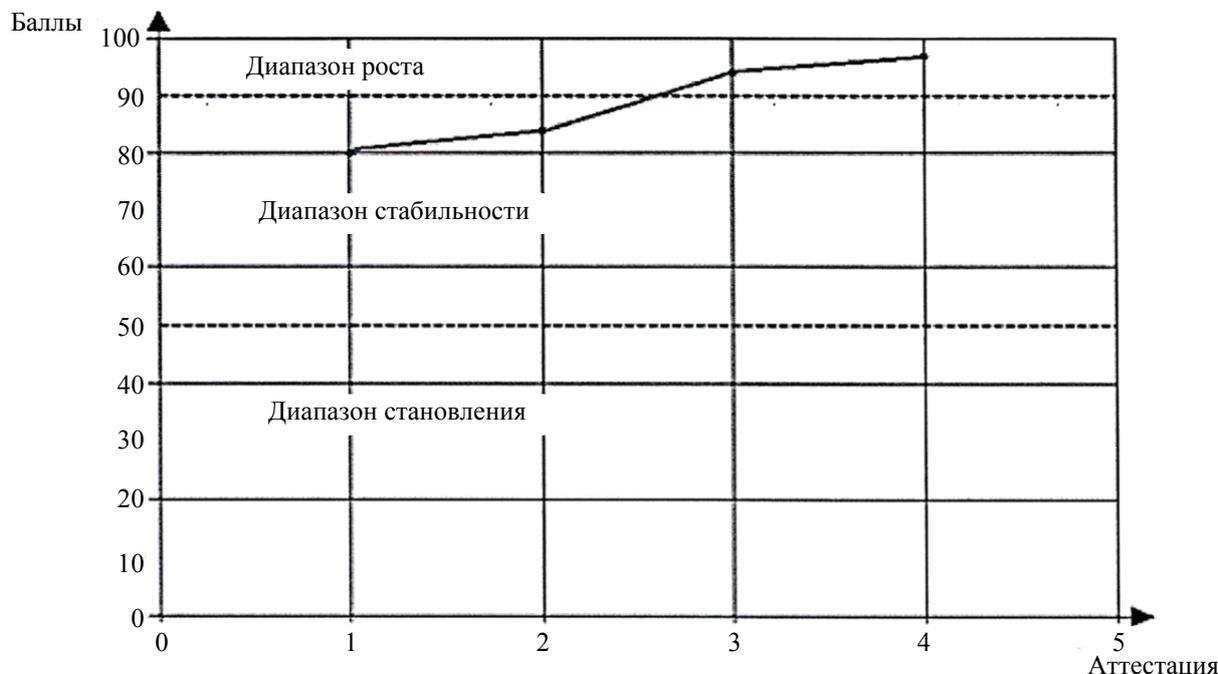


Рис. 1. Балльная оценка профессионализма специалиста по результатам аттестаций с использованием авторской компьютерной программы «Программное обеспечение “Выбор формы ротации руководящих работников и специалистов”» (Примечание. Источник – разработка автора)

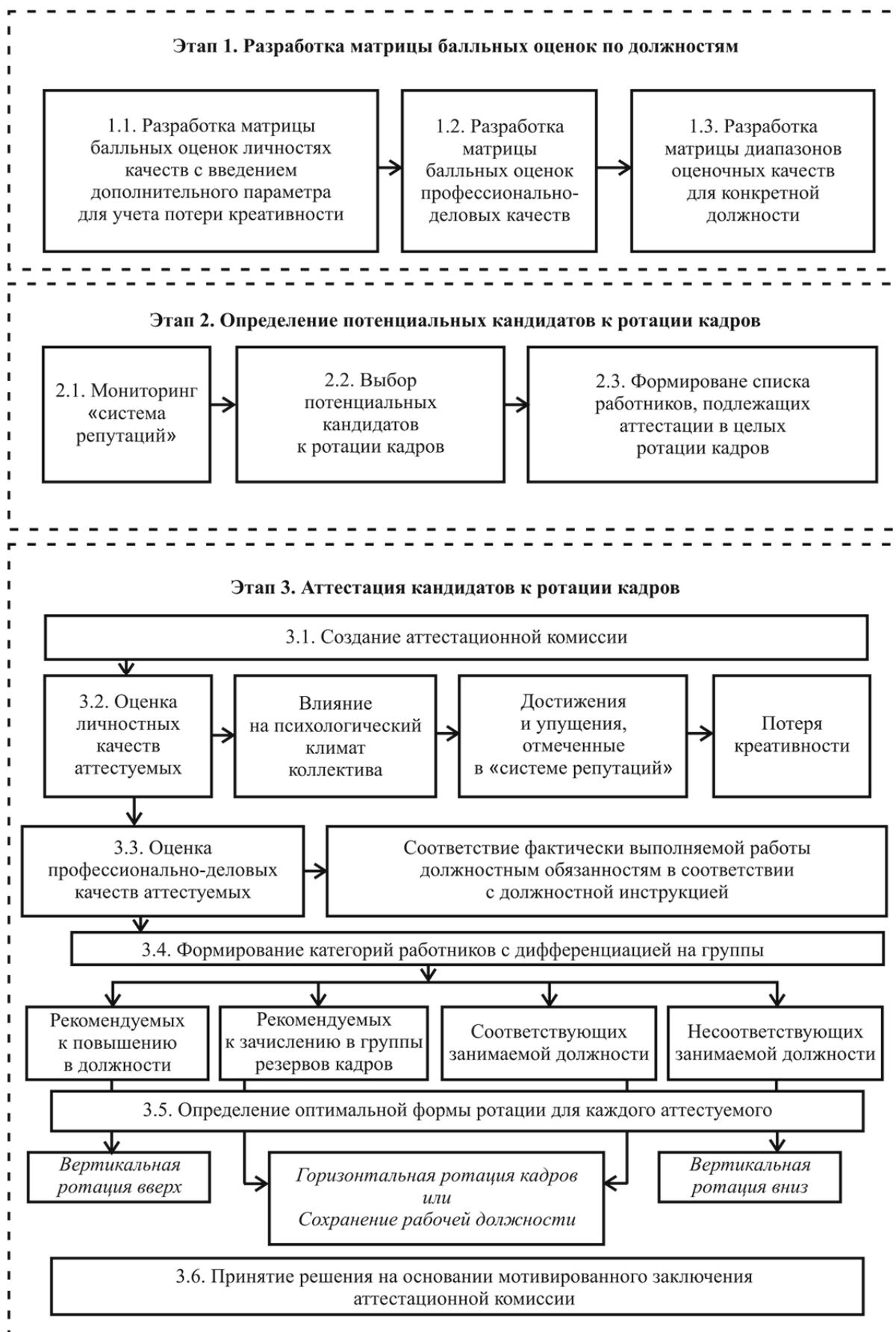


Рис. 2. Схема методики ротации руководителей и специалистов машиностроительных предприятий
(Примечание. Источник – разработка автора)

В отличие от существующей практики, отбор, выдвижение потенциальных кандидатов к ротации кадров определяет не начальник структурного подразделения (иное уполномоченное лицо), а «система репутаций», гарантирующая качественную и эффективную ротацию управленческого персонала каждые 2–3 года. Применение балльной методики ротации руководителей и специалистов машиностроительных предприятий позволяет повысить эффективность функционирования подразделений предприятия

путем оптимального использования его интеллектуального капитала. Использование авторской компьютерной программы «Программное обеспечение “Выбор формы ротации руководящих работников и специалистов”» позволяет определить динамику роста или спада профессиональной деятельности каждого руководителя и специалиста по итогам каждой аттестации, что дает возможность аттестационной комиссии определить наиболее приемлемую форму ротации для каждого аттестуемого.

Список литературы

1. Пуряев А. С., Рыбкина Е. А. Инновационная привлекательность как феномен // *Инновации*. 2007. № 5 (103). С. 48–50.
2. Ванкевич Е. В. Гибкость рынка труда: единство макро- и микроподходов. Витебск: ВГТУ, 2014. 198 с.
3. Фурсевич И. Н. Целевые аспекты ротации кадров на предприятии // *Устойчивое развитие науки и образования*. 2017. № 7 (12). С. 56–59.
4. Фурсевич И. Н. Аттестация руководителей и специалистов к ротации кадров // *Кадровик. Управление персоналом*. 2019. № 9. С. 58–64.
5. Гусаков Б. И., Фурсевич И. Н. Ротация инженерно-технических работников // *Сацыяльна-эканамічныя і прававыя даследаванні*. 2018. № 3 (53). С. 189–199.
6. Савина С. Три модели стимулирования труда персонала // *Кадровик. Кадровый менеджмент*. 2011. № 12. С. 67–68.
7. Фурсевич И. Н. Ротация руководителей и специалистов как часть кадровой политики предприятия // *Проблемы управления*. 2019. № 2 (72). С. 71–76.
8. Фурсевич И. Н. Регулирование ротации руководителей и специалистов промышленных предприятий законодательством Республики Беларусь // *Вестник Полоцкого государственного университета. Сер. D, Экономические и юридические науки*. 2019. № 6. С. 26–34.
9. Компьютерная программа «Программное обеспечение “Выбор формы ротации руководящих работников и специалистов”»: а. с. № 1148 Респ. Беларусь / И. Н. Фурсевич; дата публ.: 19.02.2019 г.

References

1. Puryayev A. S., Rybkina Ye. A. Innovative Attractiveness as a Phenomenon. *Innovatsii* [Innovations], 2007, no. 5 (103), pp. 48–50 (In Russian).
2. Vankevich Ye. V. *Gibkost' rynka truda: yedinstvo makro- i mikropodhodov* [The flexibility of the labour market: the unity of macro- and micropathology]. Vitebsk, VGTU Publ. 2014, 198 p.
3. Fursevich I. N. Target aspects of personnel rotation in the enterprise. *Ustoychivoye razvitiye nauki i obrazovaniya* [Sustainable development of science and education], 2017, no. 7 (12), pp. 56–59 (In Russian).
4. Fursevich I. N. Certification of managers and specialists for personnel rotation. *Kadrovik. Upravleniye personalom* [Personnel. Personnel management], 2019, no. 9, pp. 58–64 (In Russian).
5. Gusakov B. I., Fursevich I. N. Rotation of Engineering and Technical Workers. *Satsyyal'na-ekanamichnyya i pravavyya dasledavanni* [Socio-Economic and Legal Studies], 2018, no. 3 (53), pp. 189–199 (In Russian).
6. Savina S. Three models of staff incentives, Personnel. *Kadrovik. Kadrovyy menedzhment* [Personnel. Personnel Management], 2011, no. 12, pp. 67–68 (In Russian).
7. Fursevich I. N. Rotation of managers and specialists as part of the personnel policy of an enterprise. *Problemy upravleniya* [Management Problems], 2019, no. 2 (72), pp. 71–76 (In Russian).
8. Fursevich I. N. Regulation of rotation of managers and specialists of industrial enterprises by the legislation of the Republic of Belarus. *Vestnik Polotskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Polotsk state University], series D, Economics and Legal Sciences, 2019, no. 6, pp. 26–34 (In Russian).
9. Fursevich I. N. *Komp'yuternaya programma "Programmnoye obespecheniye "Vybor formy rotatsii rukovodyashchikh rabotnikov i spetsialistov"* [Computer program “Software Choice of the form of rota-

tion of managers and specialists”]: certificate of authorship, no. 1148, Republic of Belarus, date of publication 19.02.2019 (In Russian).

Информация об авторе

Фурсевич Инна Николаевна – аспирант кафедры «Инженерная экономика». Белорусский национальный технический университет (220014, г. Минск, пр-т Независимости, 150, Республика Беларусь); методист кафедры экономики предприятия филиала БНТУ «Институт повышения квалификации и переподготовки кадров по новым направлениям развития техники, технологии и экономики БНТУ» (220107, г. Минск, пр-т Партизанский, 77, Республика Беларусь). E-mail: Fursina13@yandex.ru

Information about the author

Fursevich Ina Nikolayevna – PhD student, the Department of “Engineering Economics”. Belarusian National Technical University (150, Nezavisimosty Ave, 220014, Minsk, Republic of Belarus); methodologist, the Department of enterprise economics. The branch of the BNTU “Institute of improvement of professional skill and retraining of personnel in new directions of development of technics, technology and economy, Belarusian National Technical University” (77, Partizanski Ave, 220107, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: Fursina13@yandex.ru

Поступила 29.01.2020

УДК 331.5

Tawbe Mohamad

Belarusian State Technological University

THE IMPACT OF TECHNOLOGY ON HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

The technological development that helped the world in the last decades of the twentieth century, and the subsequent development in the first decade of the twenty-first century, this development necessarily entailed direct and indirect development in human resources in all organizations, companies, institutions and enterprises, and at all administrative levels. Production, financial, marketing, sales, etc.

The purpose of the work is to show the significant impact of technology on human resources. As it has contributed to the development and speed of completion of work such as electronic applications for employment, databases and others.

This work explains the strong relationship between the adoption of technological progress and the size of human resources in organizations and companies, this relationship takes the form or pattern of the inverse relationship in most cases, and the form or pattern of the relationship in a few times; dependence on low-skilled human resources, or labor with routine work, especially clerical and administrative (inverse relationship). The more dependence on progress and technological development, the greater the dependence on specialists and skilled technicians (a direct relationship). And it shows how technology enhanced the work and role of human resources.

Key words: technology, labor market, human resource management, technological development.

Introduction. Human Resources are the individuals employed in an organization to carry out different jobs in exchange of wages, salaries and other benefits. Human Resource Management is “the comprehensive set of tasks concerned with developing and maintaining a qualified workforce in ways that contribute to organizational effectiveness”.

Since its inception, the HRM function has been witnessing dramatic and dynamic changes, forcing it to become more responsive to the demands of the fast evolving business world. From a cost center to the driver of the business success, HRM was affected by several factors that have contributed in changing its role in the organization [1].

Fast change, fierce competition, globalization, technological advancement and the new Knowledge economy which is based on intangible assets, hence employee knowledge and organization’s culture, have created a challenging environment for the organizations of the twenty-first century. These given changes have led organizations to realize that the main competitive advantage they can gain and control is related to acquiring and maintaining competent people. Hence, the human resource management function has become a required and essential function in management, and efforts invested in people were to be streamlined with the organization strategy, therein HRM had to become strategic and channel its activities to contribute in organizational success, and channel its activities to contribute in organizational success. Technology plays a vital role in achieving this goal.

Main part. We live in an era where technology has changed the criteria of our practices and understandings. It has touched almost every part of our lives from the household to the workplace.

Further promoted by globalization, technology has drastically impacted our conception of tasks and functions at the workplace. It has created new jobs and annulled others, it has turned around the distribution of authority and decision making in organizations, and it has dramatically affected work processes and business transactions to the extent of “producing profound changes in the way both old and new firms compete, organize, and manage”.

Technology also had a share in affecting the HRM function, whether it is in forming a challenge or by being a tool to use on the departmental and organizational level. The use of technology in HRM has no doubt played a major role in shaping the discipline to take its current form. A quick look at related literature reflects the pivotal role of technology in Strategic HRM. As per the different scholars and practitioners (Ulrich, D., 2007; Sleezer et Al, 2002; Shuler and Jackson, 2007; Lengnick-Hall and Lengnick-Hall, 2003), technology is considered one of the necessary tools that help making HRM a strategic function in the organization. At the same time, the experience of many organizations has revealed that automating the HRM function is not exactly a panacea, as it also carries with it many challenges [2].

Technology was promoted as one of the essential tools in making HR strategic. It was supposed to compensate for HR’s lag in administrative efficiency, however it has proved to be more than a mere tool that helps HR in its administrative operations.

Modern technology has a significant and direct impact on all business sectors. Whereas, the use of computers, smart devices and internet has caused a direct and significant change in the majority of commercial, industrial and service businesses, including human resource management, as described below.

1. Electronic Recruitment. The impact of the introduction of modern information and communication technologies on the recruitment process led to a significant development and reduce the old methods of advertising and publishing jobs in local newspapers as well as the introduction of networks for business, where communication and direct conversation between the parties through the internet. The direct link between the applicant and the recruiting company resulting in increased communication efficiency.

2. Training. The process of training and education of staff using modern technology increases the efficiency of training and also costs and low using specially designed educational and training programs and also through electronic networks.

3. Electronic Management. Electronic management is one of the most important ways of communication between management and employees to know their performance, receive data from them to apply, improve and implement the organizational structure of the company. There are many modern systems available to evaluate applicants and determine their possibilities and if they need training before appointment [3].

4. Database and system of human resources and storage. Modern technology has effectively contributed to the reduction of paperwork and the time factor for printing and arranging data in files and storage where now everyone can use electronic computer and hard drives to store a huge amount of data and stored in a structure that facilitates the user to access and extract the required file from among the thousands of files stored information for workers and Records as well as prevent them from damage.

Many specialized researchers pointed out that the diversity of technological characteristics between a technological form or level and another technological form or level may lead to a direct or indirect difference on the characteristics of human

resources in organizations, companies and institutions. This is due to the following reasons:

- the close relationship or connection of every form or level of technology with specific expertise, skills and competencies that must be available in human resources;

- the technological progress and development is mostly linked to high-level human resources, and high salaries and wages, and this requires the organization or company to make the most possible benefit from these human resources, to compensate for the large expenses incurred due to the high salaries and wages that these human resources obtain;

- economic progress and development imposes high levels of performance, to which human resources operating within the organization or company are committed;

- progress and development requires that the human resources in the organization or company be at the highest level to be in line with this technological progress, and this in turn imposes that the organization or company must prepare its human resources – before using modern advanced technology – by providing a theoretical educational material about this technology to be applied, Specialized training programs are in line with this technology, and raising the level of human resources does not stop at the level of qualification alone, but training programs continue in particular in order not to cause drops or hiccups, or lack of a good assimilation of modern technology applied during the production process, and then the quality of the products provided by the organization or company is affected [4];

- technological progress and development often results in abundance or surplus in the human resources available to the organization or company, which impose on senior departments, and human resource departments special policies to take advantage of these human resources, as well as the existence of plans to dispense with them (table) [5].

Elements of Enterprise HR System Strategies

Element	Description
Current State	An outline of the current state of your organization's Enterprise HR Technology, including integration points, vendors, and ownership details
Scale and Scope	Careful account of the internal and external workforce that requires support and access to technology that falls within the Enterprise HR environment. This often includes workforce demographics, as well as locations, and priority to organizational long-term strategies
Benchmarking Data	Data or analyses of how your organization's current state compares to peer organizations in culture, size, industry, or complexity
Blueprint Enterprise	Enterprise documentation of the outcomes desired from HR Technology environments, recommended application adoption or changes to achieve enterprise outcomes
Roadmaps	Timelines, responsibilities, communication plans, and KPIs associated with any approved application changes or updates
Governance Principles	Identified decision makers, ownership models, and guidelines for making decisions on Enterprise HR Technology environments, data management, and privacy issues
Expenditures and Budgets	Past expenditures and future budgets for Enterprise HR Technology environments
Resources and Outsourcing	Careful account of both internal and external resources, as well as outsourcing agreements that support the Enterprise HR Technology environments

Technology is used to manage human resources positively and contributes to corporate goals. The HR department can collect a great database that enables it to study, analyze, evaluate and come up with decisions that help develop the company faster and more accurately, during the recruitment and training process.

Effective human resources management requires a number of staff to carry out different tasks of this department [6].

Technological progress, however, is accompanied by an increase in the cost of production, but the firm truth is that this initial cost is offset by a greater reduction in the cost when production capacity increases, and the salaries and wages of labor or human resources that have been dispensed as a result of technology substitution.

Automated data processing can be done to calculate the level of wages by calculating the rate of wages, the number of hours worked, social security deductions, health insurance, income tax and all other determinants that affect the employee's wage more accurately and with virtually no errors. Electronic programs also form a data record that eliminates paper records.

One of the biggest risks to companies that implement electronic process automation technology is knowledge management and dependence on computers in carrying out normal human tasks. While we automate processes, we find that a person loses control and knowledge of these processes, which negatively affects the management of process knowledge within any organization.

What will happen if the computers break down? Your operations will stop. Automation may also increase the risk of fraud and fraud. There are common security risks in IT operations, but if automated operations are used, these risks will increase further, as hackers can take control of an entire organization for ransom. Therefore, change management is part of the human-machine relationship in companies, and the more people depend on the machine, the more complex and risky this relationship becomes [7].

As the distinction between employments disappears, the fundamental human interaction, or the distinction between man and machine, in which we replace man with the machine, will determine which companies are at the forefront of the technological development curve. There are two types of people in this world. Some of them possess knowledge, and some of them lack it. The application of technology is no longer one of the distinguishing factors any longer. Rather, it is the continuous innovation, accompanied by the rapid development of technology, that will make the difference, and which will resolve the competition between institutions. Automating electronic process-

es is one of the first steps in this journey. The distinction between man and machine should not be the only motive for this journey, but rather it should be a priority to enhance the experiences of customers and partners. The intrinsic interaction between humans, computers and machines will determine the optimal way to combine humans and computers in any institution seeking to advance. It is also imperative that all individuals have access to training from time to time (for example, on an annual basis).

Risk, Security, and Data Privacy are developing points of discussion for HR and IT. Associations that catch or move information of any sort must teach themselves on the most recent laws and guidelines concerning Information Security and confirm that their Cloud merchants are additionally steady in regards to these issues. Points, for example, the European courts' negation of Safe Harbor runs in 2015 and the new Broad Information Security Guideline order producing results in 2018 offer feature space with the most recent round of hacked shopper and business-level IT situations.

While 48% of associations report they are Successful at taking care of Information Security Procedures, developing difficulties from hacked situations and expanded punishments for misusing individual information lead associations to scrutinize their degree of arrangement. It might be that in the present time of brand the executives and hyper estimation of individual information, being powerful at Information Protection forms just isn't sufficient—associations ought to make progress toward transformational forms. Those associations with an EIS are twice as prone to as of now have Transformational Information Protection forms set up. As associations keep on building customized HR situations conveying genuine business understanding alongside close to home representative data, exploring information challenges turns into a future zone of concern.

Without an Endeavor System for the HR innovation stack, associations keep on spending more on all out HR innovation consumptions per representative, decrease the general number of workers they can serve per HR asset, and all the more significantly are seen as having a less key HR work when contrasted with associations with an Undertaking Technique. Technique can be both a key part with regards to an innovation situation and a noteworthy open door for some associations, and over 40% of associations are attempting to improve or build up another Venture HR Frameworks Procedure this year. System has become a key issue for Top Performing associations, just as those associations assessing their HR Innovation situations.

In the course of the most recent quite a long while, both merchants and purchasers have moved

their concentration towards Cloud and additionally SaaS HR applications. For most associations that have acquired new HR innovation over the most recent couple of years, Cloud sending has been the main choice. For associations with existing HR applications hoping to refresh or supplant existing arrangements, development to a full Cloud condition is commonly not an “if”, yet rather a “when” question.

Conclusion. Technology changed the whole role of human resources for the better and made the work more accurate. HR Technology Provides Managers with basic leadership instruments to help

oversee costs and empowers them to lessen the time spent on regulatory and legitimate consistence work, while keeping up an efficient and effective workforce to convey quality assistance. HR experts never again must be hindered by manual procedures or overpowering amount of data.

HR departments, presently increasingly agile through innovation, have more noteworthy opportunity to have a critical effect on corporate culture and profitability on account of new arrangements that improve human capital administration and advancement.

References

1. Denisi A., Griffin R. Human resource management. 3rd edition. Boston, Houghton Mifflin Company Publ., 2008. P. 4.
2. Shuler R., Jackson S. Strategic human resource management. 2nd Edition. London, Blackwell Publishing Ltd., 2007. P. 129.
3. Jamrog J., Overholt M. Building a strategic HR function: continuing the evolution. *Human Resource Planning*, 2007, no. 27 (1), p. 52.
4. Sleezer C. M., Wentling T. L., Cude R. L. (Ed). Human Resource Development and Information Technology: making global connections. USA, Kluwer Academic Publisher, 2002. P. 89.
5. Sierra-Cedar 2017-2018 HR Systems Survey White Paper, 20th Annual Edition. Available at: <https://www.sierra-cedar.com/hr-systems-survey/> (accessed 10.02.2020).
6. Mathis R., Jackson J. Human Resource Management. 13th Edition. St. Paul, MN, West Publishing Company, 2010. P. 20.
7. Lengnick-Hall M., Moritz S. The Impact of e-HR on the Human Resource Management Function. *Journal of Labor Research*, 2003, no. 24 (3), p. 365.

Information about the author

Mohamad Tawbe – PhD student, the Department of Management, Business Technologies and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus); protection monitor in NGO organization funded by UNHCR (Badaro street, Beirut, Lebanese Republic). Email: m.tawbe@outlook.com

Received 15.02.2020

УДК 004.041

H. M. Younis

Belarusian State Technological University

**INTEGRATION OF HEALTHCARE INFORMATION USING
ICT-CHALLENGES AHEAD OF LEBANON AND BELARUS**

In their obligatory route towards digital economy, developing countries face challenges of automating their processes, as stakeholders' information in each economic sector, and among different sectors, are not fully connected, depriving themselves a lot of benefits and feasible results. The health sector of developing countries can benefit a lot from integrating its information digitally using ICT, yet the forecasted challenges differ from a country to another, also among peers of the same society. The challenges facing Lebanon and Belarus regarding integrating the healthcare data using ICT, as part of developing into digital economy, have many things in common yet a lot of differences.

Key words: ICT, Healthcare, challenges, information society.

Introduction. While the developing countries are pressured by the developed countries and international organizations to become a part of the digital economy, the level of readiness to join differs from a country to another, also from a sector to another within the same country, and among different levels at the same sector, also among peers of the same sector. Using information and communication technologies (ICT) to integrate healthcare information has many advantages on efficiency, transparency, integrity, productivity and more, and can be a starting point for a developed country to switch sides on the digital divide. To achieve this integration, a country needs to overpass upcoming challenges according to its specific characteristics. Analyzing challenges between Lebanon and Belarus can yield different outcomes.

Comparative analysis of the health sector in Lebanon and Belarus. The health sectors in Lebanon and Belarus have a lot in common, and many differences. While Belarus' population doubles that of Lebanon (9,357,000 [1, p. 42] to 4,822,000 [1, p. 204] respectively), health numbers are closer. Physician density per 10,000 populations is 3.93 for Belarus [1, p. 42], and 3.20 for Lebanon [1, p. 204]; life expectancy at birth in Belarus is 74.5 years [2, p. 136] and 81.24 years in Lebanon [3, p. 3]. Populations contradict in growth in Lebanon the number of births scored 90,647 newborns (2.05%) and deaths scored 25,847 mortalities (0.59%) and a positive growth rate of 1.5% [3, p. 3]. In Belarus, the number of births is 94,042 (0.99%) and deaths scored 120,053 (1.27%) with a negative growth rate of -2.8% [2, p. 55].

In Lebanon, the infant mortality rate is 6.7 per 1,000 live births (0.067%); maternal mortality is 16.9 per 100,000 live births [3, p. 3]. Infant mortality in Belarus scored 1.1 per 1,000 live births (0.011%), and maternal mortality scored only 3 per 100,000 live births [4, p. 21].

The total health expenditure in Belarus is 6.1% of GDP [1, p. 42] compared to 7.1% of GDP in

Lebanon [1, p. 204]. Belarus has higher hospital bed density per 10,000 population of 111 beds [1, p. 42] compared to 35 only in Lebanon [1, p. 204].

The structure of the health sector differs between the two countries regarding its ownership and reference. In Belarus health sector belongs to the public sector, as it is activated and supervised and governed by the ministry of health in Belarus, and is the exclusive guarantor and client, with a small role for insurance companies (16 contracted insurance companies in 2018, 22 in 2017 and 23 in 2016 covering 1,226,100 policies of which 283,600 are personal of the total voluntary share of 715,900, while other 510,200 are compulsory insurance [2, p. 360].

While in Lebanon it is mostly owned by the private sector (82.4% private) [5], as the ministry of public health in Lebanon (MoPH) supervises this sector, draws the strategies, and makes the regulations, and mostly interacts with hospitals as being one of their multiple guarantors (MoPH in Lebanon covers 1,629,015 [6, p. 74] about 40% of Lebanese patients not covered by other guarantors. Other patients are covered by: the national security fund 1,077,683 [6, p. 64], the civil servants cooperative 193,860 [6, p. 69], military schemes of army 263,100, interior security forces 126,677, general security forces 16,285 and national security forces 5,645 beneficiaries [6, p. 69, 70].

Hospitals in Lebanon are 165 (29 governmental and 136 private). Other institutions contracting with MoPH in Lebanon include 220 primary healthcare centers, 187 dental labs, 242 physiotherapy centers, 458 nurseries, 2,145 pharmacies. As for medical clinics, most doctors run private clinics of their own [5].

While the number in Belarus is bigger 612 governmental hospitals, supported by 2,230 outpatient polyclinics of which are primary and emergence care centers, dental, laboratory and x-ray centers [2, p. 119]. The numbers in Belarus exceed their peers in Lebanon according to population and geographical area.

Another note is that x-ray, Laboratories, pharmacies and physiotherapy centers in Lebanon are not all for outpatient. They can be included in a hospital, where registering such departments in a hospital follows the same criteria as registering an outpatient center.

To conclude, the current health system in Belarus is better organized and supervised and distributed according to population, since it is owned and handled directly by the ministry of public health, and this allows for easier change and less resistance when trying to improve the processes, integrating data, or implementing nationwide strategies. On the other hand, Lebanon's health system is better regarding the open system allowing competition among private institutes among each other and with public institutes, to buy better medical technologies and bigger investment, availability of doctors from diverse expertise and backgrounds (Russian, American, French, British, Middle Eastern, and others), this same open system allows bad distribution of health services, as many institutes can be at one street, and many villages have no access to any health services and need to travel for miles to find appropriate medical treatment.

Challenges ahead of integrating the health sector information. In the last few years, both countries are making efforts to automate their health sector processes as part of economic sectors, in their strive to go deeper into the digital economy. So far, the health sector haven't reached feasible automation despite the availability of ICT in both countries, and the road towards integration of patient health data into standardized, scientific and accessible electronic health records (EHR) is facing many challenges. We'll describe some of these challenges and their effects on both countries.

1. No Unique patient identity. Belarus introduced the national EHR system in 2005 [1, p. 42], added to that each Belarusian citizen has a unique national identity number. This allows to unify the health record for each citizen as a solid background. But medical cards are not connected to national id. Poor implemented solutions allowed duplication in identities for the same patient, as data were taken according to name, family and data of birth, which results in duplicate files for the same patient, or one file for many patients. Depending on the national identification number of Belarusian citizenship can be the starting point of unique EHR identity. In Lebanon, multiple identification cards and numbers that leads to multiple EHRs for each citizen, before thinking of errors in data entry or similar data of different patients. This needs to be solved. If not using the citizen ID as mandatory identifier of every Lebanese patient in health facilities, they should at least implement the previous projects of the ministry of health for issuing na-

tional health card (proposed by most consecutive ministers of public health, and not yet implemented). This is the first obligatory step before applying any automation project. Else, feasible and automated integration will continue to be theoretical.

2. Funding problems. In Belarus, funding depends on the government, while in Lebanon the private sector holds a great proportion of funding. The funding of digitization of economic sectors is encouraged by international organization. Belarus turned to The World Bank – international bank for reconstruction and development, who made a study on 27.10.2016, for a proposed loan of \$125 million to Belarus for a “Health system modernization project” and a strategy to implement (from 2017 till 2022) including establishment of e-health system, acquiring the necessary technology, improving competencies of working personnel [7]. This can solve the funding problem, and achieve an integrated system. Waiting for the positive results, since this project is active towards implementation. Regarding funding Lebanon depends on international initiatives by loans and grants, and the last conference was “Cedre”, organized with the help of France on 06.04.2018, and with the participation of 37 countries and 14 inter-national and regional organizations. This conference resulted of promised \$11.6 billion, \$10.8 billion as soft loans, and \$0.8 billion as grants [8, p. 2] aiming to develop the Lebanese economy. New criterion of “Cedre”, that was different from similar previous conferences (Paris I, II, III and others), is that funding is conditional, asking for reforms and anti-corruption procedures before releasing money. Donors have serious fears against the potential mismanagement and misuse of the Cedre funds, under current political conditions, due to the existing corruption, tax evasion, customs gaps [8, p. 6]. These conditions come after unsuccessful use of previous loans and generous donations. In Lebanese health, many attempts were made by the ministry of public health. So far, with or without suitable investments, the steps towards integrated automation are very shy. A promising initiative was made in the first half of 2019 by the ministry of public health and the concerned stakeholders named: “EHR Readiness: Building Consensus on the Readiness for EHR in Lebanon”, organized by the Policy Support Observatory (PSO) at the Ministry of Public Health (MoPH) to engage all health care providers and stakeholders to define a roadmap for eHealth in Lebanon. The conference was followed by four focus group discussions (IT, third-party payers, hospitals and public sector), then a survey for all stakeholders on current status and readiness for implementation. Then, a General Meeting was held on 15.06.2019 at the American University of Beirut, attended by representatives of the Minister of Public Health and the

Minister of State for Administrative Reform, and a total number of 103 stakeholders attended the meeting representing different governmental and private institutions including the Syndicate of private hospitals, Order of Physicians, Order of Nurses, Order of Pharmacists, health guarantors, third-party payers, and software providers. Four speakers presented the experience of several countries in implementing Electronic Health Records and a panel discussion whereby the audience and speakers shared their thoughts and beliefs. Another perspective is that funding in a liberal economy like Lebanon is more dynamic and flexible regarding the speed of change especially with private sector less bureaucracy. This can give Lebanon a better chance for faster change. But fast is not always good. Integrating economic sectors data especially health should be studied carefully and applied by the government as a whole on all sectors, and this gives a better opportunity for Belarus.

3. Political instability. This challenge affects the implementation continuity. Political instability in Lebanon is a great challenge against national improvement projects. This country is affected directly by neighboring conflicts, added to political differences among its components that affect every process, not only the health sector. Some projects are approved or denied according to political interests not to social stability. Also redundant change in governments and ministers brings new visions, priorities, policies and tools. Continuing long-term plans should be axiomatic. This is not the case in Lebanon. Belarus political status is more stable especially at the higher level, and has a better chance of implementing long-term plans, when they are available. Yet Belarus also suffers from frequent change of ministers of public health, which also changes visions and priorities, and hinders long-term policies.

4. Inequality of ICT knowledge and awareness. ICT development index rank places Belarus as 41st [1, p. 42] and Lebanon as 52nd [1, p. 204] in the world among 125 surveyed countries. This means that both countries are at the middle of world classification, and a lot of efforts need to be done to get themselves ready for ICT integration of their economic sectors. Internet users are around 75.9% in Lebanon at year 2016 [9]. In Belarus the percentage was 71.1% in 2016 and 79.1% in 2018 (83.1% in urban areas and 67.9% in rural areas) [2, p. 438]. With the vast and easy use of applications on smart phones from the majority of citizens, ICT awareness should be a challenge, but of course it needs to be taken into consideration especially when going deeper into rural areas, technology-illiterate citizens, old or handicapped people and other criteria. Primary computer illiteracy training programs should be easily accessible and

free, and should reach all computer-illiterate citizens, according to their knowledge levels, locations, and capabilities.

5. Incompatible infrastructure. Integrating economic sectors using ICT needs supporting infrastructure. The availability of electricity, consistent phone connections, roads, transport, and others in Lebanon is worrying if not catastrophic, as it is classified 117th among 137 countries in the world, and 134th/137 for quality of electricity supply [10, p. 179]. Although most Belarusian infrastructure are built decades ago, yet they have much consistency, availability, productivity, and can be a good basis for setting the plan into implementation. Electricity, communication and internet connections, roads and public transportations are available 24/24 hours and with cheap costs.

6. Resistance of change. Resistance of change, especially to follow new technology of the new world order is wide spread in developing countries. Less resistance is expected in Belarus, because the ministry is the only controller of the health sector, yet in Lebanon, the conflict of interests among guarantors, private and public sectors, political parties and other criteria can set a strong basis for resistance. In both countries, doctors and other health practitioners can resist such solution as it changes the manner they enter or access information. Patients may fear from inability to use technology at critical illness times (in Lebanon and Belarus), or infrastructure shortage (expected in Lebanon), as well as the fear from revealing their private information to un-authorized units.

7. Weak legal and regulatory environment. Neither Belarus [1, p. 42] nor Lebanon [1, p. 204] have defined "medical jurisdiction, liability or reimbursement of eHealth services", added to most requirements of the legal frameworks for eHealth. This is critical as a basis for successful integration of health information, supplying legal protection for any stakeholder complaining of any breach of privacy or disclosure of secrecy. Success of implementing this project nationally needs to produce the necessary laws, rules and legislations to provide a legal background for all stakeholders to abide to.

Conclusion. Many challenges are waiting on the road of integrating the healthcare information using ICT in both countries, and other developing countries. Although Belarus has better scores regarding studied criteria than Lebanon, and thus has bigger opportunity of integrating the health data using ICT, yet both countries still suffer from many weaknesses to reach feasible implementation. This is affecting not only the health sector but also other domains as well. Yet the first steps towards implementation are already taken, especially the Belarus agreement with the World bank, and

the conference for “EHR readiness” and the following meetings in Lebanon. Plans and roadmaps and expected funding seems to be in place. The country that is more consistent to face challenges with stability, plan accurate implementation, providing human and financial resources, less cor-

ruption, and bigger coordination has bigger chances of success. The results expected from this integration are much bigger than these challenges and others. If all beneficiaries are convinced with the benefits, this will create less resistance, quicker implementation and better results.

References

1. World health Organization. *Atlas of eHealth Country Profiles – the use of ehealth in support of universal health coverage*, 2016, no. 42, 204 p.
2. National statistics committee of the Republic of Belarus. *Statistical Yearbook 2019*, Minsk, 2019, pp. 55, 119, 136, 438. Available at: <http://www.belstat.gov.by/upload/iblock/aef/aef5e6d2c24b7c1cd867-ec4c144581e5.pdf> (accessed 12.11.2019).
3. Ministry of public health in Lebanon. *Statistical Bulletin 2017*, Beirut, 2017, 3 p. Available at: https://www.moph.gov.lb/DynamicPages/page_download_file (accessed 12.11.2019).
4. National statistics committee of the republic of Belarus. *Demographic Yearbook of the Republic of Belarus*, Minsk, 2019, 21 p. Available at: <http://www.belstat.gov.by/upload/iblock/357/3571fdc0efdfdb1b-8c6c615d0f0b76e3.pdf> (accessed 12.11.2019).
5. Ministry of public health in Lebanon’s website. Available at: <https://www.moph.gov.lb/HealthFacilities/index/3/188> (accessed 03.11.2019).
6. Ammar W. Health beyond politics, Beirut, 2009, pp. 64, 69, 70, 74 p. Available at: https://www.moph.gov.lb/DynamicPages/download_file/2006 (accessed 03.11.2019).
7. The World Bank. *Health System Modernization Project in the Republic of Belarus*, report number PAD1711. Available at: <http://documents.worldbank.org/curated/en/388911479697224131/pdf/Belarus-PAD-11012016.pdf> (accessed 05.11.2019).
8. Fransabank, 2018. Lebanon: Cedre Reforms vs. Economic Imbalances. Available at: <https://www.fransabank.com/English/MediaCenter/PressReleases/Documents/Lebanon%20-%20Cedre%20Reforms%20vs%20-%20Economic%20Imbalances.pdf>, Fransabank Publi (accessed 14.11.2019).
9. Internet World Stats, 2016. Usage and population statistics – Lebanon page. Available at: <https://www.internetworldstats.com/me/lb.htm>. (accessed on 14.11.2019)
10. Schwab K. World Economic Forum, 2017. The Global Competitiveness Report 2017–2018. Available at: <https://espas.secure.europarl.europa.eu/.../TheGlobalCompetitivenessReport2017–2018.pdf> (accessed 10.07.2019).

Information about the author

Younis Hassan Mohammad – PhD candidate, teaching instructor in vocational institutes in Lebanon, Quality manager in a general hospital in Lebanon. PhD student, the Department of Enterprise Economy and Management. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). Email: hssnyougmail@gmail.com

Received 15.02.2020

СОДЕРЖАНИЕ

«НОВАЯ» ЭКОНОМИКА: ВЫЗОВЫ И ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ	5
Новикова И. В. Цифровая техноэкономическая парадигма в смене стратегии цифровизации Республики Беларусь	5
Криштаносов В. Б. Цифровая экономика: современные направления, динамика развития, вызовы	13
Долинина Т. Н. Заработная плата как социально-трудовая рента: особенности формирования в Республике Беларусь	31
Шавров С. А., Фархат А. Прозрачность системы управления земельными ресурсами в цифровой экономике	37
Мурашко И. А. Развитие государственно-частного партнерства в ЕАЭС: научный потенциал и риски	42
ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ В СЕКТОРАХ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ	48
Неверов А. В., Масилевич Н. А., Равино А. В. Воспроизводство экологического капитала: концепция и стоимостные инструменты реализации	48
Геврасёва А. П. Инновационная деятельность в обеспечении сбалансированности внешней торговли региона	57
Карпенко Е. М., Карпенко В. М., Ещик Д. А. Матрица «паспорт бренда»: структура и формирование	63
Кевра Г. И. Совместное предпринимательство в экономике Республики Беларусь: особенности становления	68
Каштелян Т. В., Юрения Е. Г. Ресурсно-экологические и экономические трансформации сквозь призму институций циркулярного формата	73
Водопьянова Т. П., Санкович М. М. Облесение лесных площадей и рекультивация территорий	80
Деревяго И. П., Малашевич Д. Г. Проблемы совершенствования оценочной системы зеленого роста в Республике Беларусь	85
Астапович О. Г. Национальные системы государственных закупок: теория и практика международных сопоставлений	90
Радько М. М. Обеспечение конкурентоспособности молочной продукции на перерабатывающих предприятиях агропромышленного комплекса Республики Беларусь	100
Рябоконь А. И. Факторный анализ конкурентоспособности мебельной промышленности Республики Беларусь на внешних рынках сбыта	104
СТРАНИЦА МОЛОДОГО УЧЕНОГО	109
Lukashuk N. A., Hisham Halim Ajib. Risks facing foreign direct investment in Lebanon and tools of their assessment	109
Фурсевич И. Н. Развитие системы ротации руководителей и специалистов на предприятиях машиностроения	115
Tawbe Mohamad. The impact of technology on human resource management	123
Younis H. M. Integration of healthcare information using ICT-challenges ahead of Lebanon and Belarus	127

CONTENTS

«NEW» ECONOMICS: CHALLENGES AND PROBLEMS OF FORMATION	5
Novikova I. V. Digital techno-economic paradigm in changing the digitalization strategy of the Republic of Belarus.....	5
Kryshanosau V. B. Digital economy: uptoday trends, dynamics of development, challenges.....	13
Dolinina T. N. Wages as a social and labour rent: features of formation in the Republic of Belarus	31
Shavrov S. A., Farhat A. Transparency of land management system in the digital economy	37
Murashko I. A. Development of state-private partnership in the EAEU: scientific potential and risks.....	42
ORGANIZATION AND MANAGEMENT IN SECTORS OF NATIONAL ECONOMY	48
Neverov A. V., Masilevich N. A., Ravino A. V. Reproduction of ecological capital: concept and value implementation tools.....	48
Gevrasyova A. P. Innovative activities in ensuring the balance of foreign trade of the region	57
Karpenko Ye. M., Karpenko V. M., Yeshchyk D. A. Brand passport matrix: structure and formation	63
Kevra G. I. Joint business in the economy of the Republic of Belarus: features of formation.....	68
Kashtelyan T. V., Yurenja Ye. G. Resource-environmental and economic transformations through the prism of circular type institution.....	73
Vodop'yanova T. P., Sankovich M. M. Afforestation of forest areas and reclamation of territories	80
Dzeraviahha I. P., Malashevich D. G. Problems of improvement of the green growth assessment system in the Republic of Belarus	85
Astapovich A. National public procurement systems: theory and practice of international comparisons	90
Radzko M. M. Provision of product competitiveness at processing enterprises of agro-industrial complex of the Republic of Belarus.....	100
Ryabokon' A. I. Factor analysis of competitiveness of furniture industry of the Republic of Belarus in foreign markets	104
YOUNG SCIENTIST PAGE	109
Lukashuk N. A., Hisham Halim Ajib. Risks facing foreign direct investment in Lebanon and tools of their assessment	109
Fursevich I. N. Development the system rotation of managers and specialists at machinebuilding enterprises	115
Tawbe Mohamad The impact of technology on human resource management.....	123
Younis H. M. Integration of healthcare information using ICT-challenges ahead of Lebanon and Belarus	127

Редакторы *Р. М. Рябая, О. П. Приходько*
Компьютерная верстка: *Д. С. Жих, А. А. Селиванова*
Корректоры *Р. М. Рябая, О. П. Приходько*

Подписано в печать 12.05.2020. Формат 60×84¹/₈.
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать ризографическая.
Усл. печ. л. 15,5. Уч.-изд. л. 16,6.
Тираж 100 экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение:
УО «Белорусский государственный технологический университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/227 от 20.03.2014.
Ул. Свердлова, 13а, 220006, г. Минск.