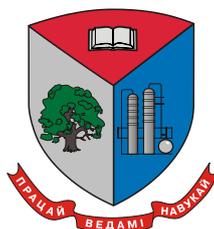


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Учреждение образования  
«Белорусский государственный технологический университет»

*Посвящается Дню белорусской науки,  
165-летию лесотехнического образованию Беларуси,  
60-летию организации научно-исследовательской части БГТУ,  
190-летию со дня рождения Д.И. Менделеева*



## **ЦИФРОВИЗАЦИЯ: ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ**

**Материалы докладов  
88-й научно-технической конференции  
профессорско-преподавательского состава,  
научных сотрудников и аспирантов**

**29 января – 16 февраля 2024 года**

**Минск 2024**

УДК [338.24:004.9]:005.745(06)

**Цифровизация: экономика и управление производством :** материалы 88-й науч.-техн. конф. профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов (с международным участием), Минск, 29 января – 16 февраля 2024 г. [Электронный ресурс] / Белорус. гос. технол. ун-т ; отв. за изд. И. В. Войтов. – Минск : БГТУ, 2024. – 345 с. ISBN 978-985-897-185-4.

Сборник составлен по материалам докладов научно-технической конференции сотрудников Белорусского государственного технологического университета, в которых отражены актуальные вопросы экономики и управления современными организациями, проблемы становления и развития цифровизации, перспективы обеспечения устойчивого развития национальной экономики, продвижения «зеленой» стратегии и достижения «зеленого» роста.

Сборник предназначен для работников различных отраслей экономики, научных сотрудников, специализирующихся в соответствующих областях знаний, аспирантов, магистрантов и студентов учреждений высшего образования.

Рецензенты: Новикова И.В., д-р экон. наук, проф., зав. кафедрой менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития;  
Долинина Т.Н. д-р экон. наук, проф. кафедры экономики и управления на предприятиях

Главный редактор      Войтов И. В., ректор, д-р техн. наук, проф.

**ISBN 978-985-897-185-4**

© УО «Белорусский государственный  
технологический университет», 2024

**Подсекция «ОБЩИЕ И ОТРАСЛЕВЫЕ ВОПРОСЫ  
ЭКОНОМИКИ УПРАВЛЕНИЯ»**

УДК 330.322

Ю.К. Абухович, ст. преп., магистр экон. наук  
(БГТУ, г. Минск)

**РАЗВИТИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ**

В последние несколько лет наблюдается снижение объема инвестиций – как внешних, так и внутренних – что не лучшим образом сказывается на работе национальной экономики. Белорусской экономике приходится развиваться в условиях с высокой динамикой негативных процессов, а в последние годы внешнее давление только нарастает. Например, еще два года назад Беларусь рассчитывала в том числе на ресурсы западных финансовых организаций. Однако сейчас кредитные отношения с Всемирным банком [1], Европейским банком реконструкции и развития [2] и другими западными банками фактически заблокированы.

В условиях новой реальности, когда привлечение внешних ресурсов стало затруднительно, государство приняло решение стимулировать внутреннюю инвестиционную активность. Здесь тоже есть пределы, так как страна не располагает значительными свободными ресурсами. В результате получается замкнутый круг: слабое инвестирование – низкие темпы развития и модернизации экономики – пониженная инвестиционная привлекательность.

Для создания конкурентных условий в процессе привлечения инвестиций рассматривается возможность снижения издержек инвестора в регионах путем выплаты ему бюджетного трансферта на возмещение части капитальных затрат. В правительстве имеются расчеты размера трансферта в зависимости от специализации, уровня развития региона; таким образом он может составить от 15% капитальных затрат для индустриальных районов и до 35% – для проблемных регионов аграрной направленности [3]. В перспективе предполагается предоставление инвестору расширенного пакета льгот, в том числе по уплате налогов. Кроме того, ожидается появление такого инструмента, как специальный инвестиционный договор (специнвестконтракт), в рамках которого инвесторы смогут получать госзаказ на выкуп части продукции.

Иностранные инвестиции можно ожидать в результате реализации общего «поворота на Восток» белорусской внешнеэкономической активности [4]. В прежние годы совокупные инвестиции стран Евро-

пы (примерно 6 млрд. долл.) превышали объем инвестиций России (4 млрд.) – главного иностранного инвестора в нашу страну – в полтора раза. Эти средства постепенно уйдут и будут какое-то время, возможно, долгое, – недоступны. Страны Востока, прежде всего Азии, сегодня располагают большими поступлениями от экспорта и вкладывают как в собственное развитие, так и в иные инструменты (наращивают золотовалютные резервы, приобретают государственные облигации третьих стран, инвестируют за рубежом). Именно они представляются в сложившихся условиях наиболее реальным источником инвестиционных ресурсов.

Сегодня Беларусь не конкурирует за инвестиции в рамках глобальной экономики. Сейчас стоит задача освоить производство тех видов продукции, которые до сих пор не производились (или производились в недостаточном количестве и ассортименте) на территории Евразийского экономического союза. Те белорусские предприятия, которые предлагают производство продукции на более конкурентоспособных условиях, чем поставщики из азиатских стран; те, которые включаются в производственные цепочки с предприятиями России, других дружественных государств – будут иметь повышенную инвестиционную привлекательность [5, с. 38–39].

Важным источником инвестиционных ресурсов являются средства белорусских организаций и граждан. На сегодняшний день структура финансирования внутренних инвестиций показывает, что они увеличиваются в основном за счет фондирования, направляемого государством. Расширение круга субъектов внутренних инвестиций потребует создания качественно иных условий, включающих помимо прочего упрощения доступа широкого круга лиц к отечественному фондовому рынку, формирования соответствующей рыночной инфраструктуры и негосударственных институтов развития.

Активизация инвестиционной активности в Республике Беларусь позволит не только решить среднесрочные задачи преодоления негативного воздействия санкцией и использования открывающихся возможностей в рамках региональной интеграции, но и приближение решения долгосрочной проблемы высвобождения экономики нашей страны из ловушки среднего дохода.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Всемирный банк переводит займы Республики Беларусь в статус необслуживаемых [Электронный ресурс] / Всемирный банк. – Режим доступа: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/news/press-release/2022/10/17/world-bank-places-loans-to-the-republic-of-belarus-in-non-performing-status>. – Дата доступа: 10.01.2024.

2. ЕБРР бессрочно приостановил доступ для РФ и Беларуси к финансам банка [Электронный ресурс] / Sputnik Беларусь. – Режим доступа: <https://sputnik.by/20220301/ebr-r-bessrochno-priostanovil-dostup-dlya-rf-i-belarusi-k-finansam-banka-1060958378.html>. – Дата доступа: 10.01.2024.

3. Червяков, А. В. Экономика Республики Беларусь в условиях новой геополитической реальности. Основные положения доклада на расширенном заседании коллегии Министерства экономики Республики Беларусь, 3 марта 2023 г. / А. В. Червяков // Экономический бюллетень Научно-исследовательского экономического института Министерства экономики Республики Беларусь. – 2023. – № 4. – С. 4–9.

4. Шуст, А. С. Предпосылки успешного «Поворота в Азию» экономики Беларуси / А.С. Шуст // Цифровизация: экономика и управление производством : материалы 86-й науч.-техн. конф. профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов (с международным участием), Минск, 31 января – 12 февраля 2022 г. / БГТУ; отв. за издание И.В. Войтов. – Минск : БГТУ, 2022. – С. 111–114.

5. Шуст, А. С. Управление внешнеэкономической деятельностью: пособие : для обучающихся учреждений высшего образования, осваивающих образовательную программу высшего образования 1-й ступени 1-26 01 03 «Государственное управление и экономика» / А.С. Шуст. – Минск : Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2023. – 210 с.

УДК 338.48:338.22-049.5(476)

Т.В. Веремейчик, ст. науч. сотр.  
(Институт экономики НАН Беларуси, г. Минск)

## **РОЛЬ ТУРИЗМА В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Обеспечение экономической безопасности является важнейшим направлением достижения национальных интересов в области устойчивого развития государства и общества. Именно создание благоприятных условий для успешного функционирования экономических субъектов под влиянием внутренних и внешних угроз, а также трудно прогнозируемых факторов позволяет говорить о возможности достижения экономической стабильности и благоприятных стратегических перспектив. Риски, связанные со стремительным распространением эпидемий опасных заболеваний, также являются серьезной проблемой, как для Беларуси, так и других государств. Это позволяет гово-

речь о безопасности туризма как об одном из элементов национальной безопасности Республики Беларусь.

Важнейшей особенностью обеспечения безопасности туризма на современном этапе является ответственное управление туризмом, основанное на концепции устойчивого развития и связанное с необходимостью отчетливого видения перемен и тенденций в перспективе.

Ключевыми документами, призванными содействовать созданию благоприятных условий для развития туризма в Республике Беларусь и удовлетворению потребностей граждан в отдыхе и оздоровлении, являются подписанные Главой государства 2 июня 2006 г. указы № 371 «О некоторых мерах государственной поддержки развития туризма в Республике Беларусь», № 372 «О мерах по развитию агротуризма в Республике Беларусь», от 9 октября 2017 г. № 365 «О развитии агротуризма», а также Закон Республики Беларусь «О туризме» от 11 ноября 2021 г. № 129-З [1].

Безопасность туризма – это сложное многоаспектное явление, которое является разновидностью более широкого понятия «безопасность». В Большом толковом словаре русского языка термин «безопасный» значит «не угрожающий опасностью, лишенный угрозы». Состояние безопасности в обыденной жизни воспринимается людьми как «защищенность», «надежность», «прочность», «целость», «сохранность», «неприкосновенность», «независимость».

Обеспечение экономической безопасности предприятия в туризме – это комплексное воздействие на потенциальные и реальные угрозы, позволяющие туристическому бизнесу успешно функционировать [2].

Концепция определяет национальную безопасность Республики Беларусь как состояние защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз, которое позволяет обеспечить конституционные права, свободы, достойные качество и уровень жизни граждан, суверенитет, территориальную целостность и устойчивое развитие Республики Беларусь, оборону и безопасность государства [3]. В научно-экономической литературе роль туризма в контексте экономической безопасности рассматривается на основе уровней экономической безопасности в индустрии туризма, которые учитывают основные взаимосвязанные и взаимообусловленные элементы [4]:

1) Экономическая безопасность туриста, которая заключается в предоставлении гарантии защиты жизненных интересов отдельного индивидуума, предоставлении ему социально-экономической защиты.

2) Экономическая безопасность туристического предприятия. На данном этапе наибольшую значимость играет рациональное использование имеющихся ресурсов и потенциала компании.

3) Экономическая безопасность индустрии туризма. Совокупность текущего состояния гостиничной индустрии, транспорта, объектов предоставления питания, развлекательного и спортивного, познавательного, делового, лечебно-оздоровительного и других организаций обеспечивающих деятельность предприятий туристической индустрии.

4) Экономическая безопасность региона предоставляющих туристические услуги (совокупность состояния социально-экономических, географических, политических, информационных, эколого-социальных, технологических, техногенных факторов, отражающих стабильность региона в предоставлении туристических услуг).

5) Экономическая безопасность страны (показатели роста ВВП, уровня и качества жизни населения, темпов инфляции и норм безработицы, структуры экономики, государственного долга, технического состояния производства, конкурентоспособности, импортной зависимости (въезд и выезд туристов)).

Обеспечение экономической безопасности туристической индустрии предполагает своевременное прогнозирование и выявление внешних и внутренних угроз экономической безопасности, в связи с обостренной экономической обстановкой в нашей стране и во всем мире (сказываются наложенные санкции, пандемия), повышение уровня конкурентоспособности предприятий, производящих и предоставляющих услуги [5].

Важной характеристикой туризма как комплексного объекта безопасности является такая категория как «национальные интересы». Национальные интересы в сфере туризма связаны с созданием необходимых условий и гарантий надежного существования и устойчивого развития сферы туризма.

Так, *интересы туристов* заключаются в реализации их прав и свобод туристов, в обеспечении в процессе подготовки, организации и совершения путешествий гарантий личной неприкосновенности, неприкосновенности частной жизни, защищенности жизни, здоровья и имущества туристов.

*Интересы предпринимателей* предполагают возможность свободной реализации их права на предпринимательскую деятельность, обеспечение гарантий свободы экономической деятельности, отсутствие ограничений на перемещение услуг, финансовых средств и информации на едином туристическом рынке Республики Беларусь.

*Интересы работников индустрии туризма* связаны с гарантиями реализации их трудовых прав, отсутствием дискриминации и при-

нудительного труда, защищенности жизни и здоровья от вредных и опасных производственных факторов.

*Интересы местного населения* включают в себя реализацию права на благоприятную окружающую среду и среду жизнедеятельности, потребность в укреплении общественного порядка и нравственности.

*Интересы служащих государственных органов (должностных лиц)*, реализующих функции и полномочия в области государственного управления в сфере туризма, выражаются в стабильности гражданской службы, защищенности от неправомерного вмешательства в их профессиональную служебную деятельность.

*Интересы гражданского общества* связаны с сохранением для настоящих и будущих поколений культурной самобытности, национальной идентичности Беларуси, ее национального достоинства и других духовных и материальных ценностей.

*Интересы государства* обусловлены незыблемостью конституционного строя, суверенитета и территориальной целостности Республики Беларусь, обеспечением политической, экономической и социальной стабильности, единства туристического пространства Беларуси, необходимостью соблюдения законности и поддержания правопорядка на туристическом рынке и иных противоправных проявлений, развития равноправного международного сотрудничества Республики Беларусь с другими государствами в сфере туризма [2].

Безопасность туризма подразделяется на определенные виды, которые могут быть классифицированы по различным основаниям:

– по элементам, входящим в сферу туризма, можно выделить безопасность субъектов сферы туризма (безопасность туристов, безопасность предпринимателей, безопасность работников туристической индустрии, безопасность населения туристических территорий);

– по типам и видам совершаемых путешествий – безопасность международного туризма (безопасность въездного туризма, безопасность выездного туризма); безопасность внутреннего туризма и т.д.;

– по объектам национальной безопасности, которые могут подвергаться воздействию негативных факторов и условий, возникающих в сфере туризма, общественная безопасность, государственная безопасность, экологическая безопасность и санитарно-эпидемиологическое благополучие местного населения;

– по характеру применяемых мер безопасности в сфере туризма безопасность туризма может быть видовой (безопасность гостиничного, туристического обслуживания, услуг общественного питания и т.д.) и функциональной (техническая безопасность, пожарная безопасность, информационная безопасность);

– по месту нахождения источников опасности и направленности мер безопасности в сфере туризма безопасность туризма может быть внутренней и внешней;

– по форме организации туризма – безопасность организованного туризма и безопасность неорганизованного (самостоятельного) туризма [2].

Таким образом, роль туризма в контексте экономической безопасности рассматривается на основе уровней экономической безопасности в индустрии туризма, которые учитывают основные взаимосвязанные элементы, а именно: экономическую безопасность туриста; туристического предприятия; страны.

Также безопасность туризма представляет собой динамическое состояние защищенности сферы туризма от внутренних и внешних угроз безопасности, которое позволяет обеспечить ее надежное существование и устойчивое развитие.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Федорова А. Новый Закон «О туризме»: – для защиты прав потребителей туристических услуг вводится институт финансовых гарантий [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://neg.by/novosti/otkrytj/novyj-zakon-o-turizme-dlya-zaschity-prav-potrebitelej-turuslug-vvoditsya-institut-finansovyh-garantij/> (дата обращения: 22.08.2023).

2. Бобкова А.Г., Кудреватых С.А., Писаревский Е.Л. Безопасность туризма [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://library.shsu.am/wp-content/uploads/2018/05/bobkova\\_bezopasnost.pdf/](http://library.shsu.am/wp-content/uploads/2018/05/bobkova_bezopasnost.pdf/) (дата обращения: 21.08.2023).

3. Концепция национальной безопасности Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://mchs.gov.by/kontseptsiya-natsionalnoy-bezopasnosti-respubliki-belarus/> (дата обращения: 11.08.2023).

4. Зайцев А.А., Дубаневич Л.Э., Дмитриев Н.Д. Роль туризма в контексте экономической безопасности [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://elibrary.ru/pass\\_update.asp/](https://elibrary.ru/pass_update.asp/) (дата обращения: 21.08.2023).

5. Николаева М.А. Экономическая безопасность сферы туризма: теоретико-проблемный аспект [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskaya-bezopasnost-sfery-turizma-teoretiko-problemnyu-aspekt/> (дата обращения: 17.08.2023).

## **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ**

Маркетинг играет важную роль в деятельности любой организации, определяя ее основные стратегии и правила работы. Он занимает одну из ключевых позиций в условиях современного бизнеса и кризисных ситуаций, где инновационные и альтернативные подходы к маркетингу развиваются параллельно с современными информационными технологиями.

В качестве одного из наиболее эффективных и прогрессивных методов повышения эффективности маркетинговой деятельности любого предприятия в последнее время рассматривается внедрение цифровых технологий, в том числе интернет-технологий.

Цифровая трансформация в маркетинге представляет собой процесс изменения и улучшения маркетинговых стратегий, тактик и процессов с использованием цифровых технологий и инструментов. Она включает в себя применение новых методов анализа данных, поисковую оптимизацию (SEO), улучшение взаимодействия с потребителями через цифровые каналы коммуникаций (социальные сети, электронная почта, мобильные приложения и др.), рекламу в интернете, а также Email-маркетинг [1].

Цифровая трансформация охватывает использование аналитики для понимания поведения потребителей, оптимизацию пользовательского опыта на веб-сайтах и мобильных приложениях, а также внедрение новых технологий: искусственный интеллект, машинное обучение и автоматизированные системы управления контентом.

Активное развитие цифровая трансформация получила во время пандемии COVID-19, поскольку потребители, находящиеся дома или социально дистанцированные, стали не преимущественно «цифровыми», а «абсолютно цифровыми». Организации были вынуждены приложить усилия для цифровой трансформации и научиться приносить пользу клиентам, с которыми можно связаться только в Интернете. Фактически многие из субъектов хозяйствования, ориентированных на цифровые технологии, которые процветали во время пандемии, предлагали беспрепятственный путь клиентам, несмотря на множество используемых ими фрагментированных каналов [2].

За последние два года в коммерческом секторе произошли значительные изменения в цифровизации бизнес-процессов, включая использование искусственного интеллекта в маркетинге. Сегодня перед

маркетингом стоит задача повысить качество и эффективность маркетинговых коммуникаций в рамках цифровой экосистемы, а также снизить издержки управления. Одним из ключевых инструментов цифровой трансформации маркетинга является система поддержки принятия решений – комплекс решений, обеспечивающий работу с большими маркетинговыми данными.

Управление большими объемами маркетинговых данных является основным механизмом формирования эффективности и устойчивости развития организации. К 2020 году почти 50% государственных предприятий реализуют цифровую стратегию, где ключевым приоритетом является цифровизация бизнес-процессов, управление клиентским опытом и управление потребительской ценностью. Количество пилотных проектов по цифровой трансформации выросло на 38% в 2020 году по сравнению с 2019 годом [3]. Происходит переход к более сложным комплексным решениям и созданию сетей интеллектуальных объектов. Цифровую трансформацию начали осуществлять средние организации различных отраслей, и в архитектуре интеллектуальных сетей уже доминирует платформенный подход.

Цифровая трансформация в маркетинге для ОАО «Минскремстрой» представляет собой стратегически важный процесс, направленный на улучшение эффективности маркетинговых усилий, улучшение клиентского опыта и повышение конкурентоспособности организации. ОАО «Минскремстрой» специализируется на строительстве жилых и коммерческих объектов в городе Минске и области. Основными преимуществами введения цифровой трансформации являются: расширение аудитории, увеличение эффективности рекламы, повышение конкурентоспособности. Для успешной реализации цифровой трансформации необходимо разработать четкий алгоритм действий. Каждый шаг требует внимательного планирования и координации, а также активного участия всех заинтересованных сторон на предприятии. Важно также уделить особое внимание обучению персонала и мониторингу результатов, чтобы обеспечить успешное внедрение цифровых инструментов и достижение поставленных целей.

Этапы внедрения цифровых инструментов в маркетинговую деятельность ОАО «Минскремстрой» включают:

1. Анализ текущего состояния: проведение анализа текущих маркетинговых процессов и систем управления данными. Оценка уровня цифровизации и определение потенциала для внедрения новых технологий;

2. Определение целей и стратегии: определение конкретных целей, которые организация хочет достичь с помощью цифровых инструментов;

3. Выбор подходящих инструментов: идентификация цифровых инструментов, которые наилучшим образом соответствуют потребностям организации. Это может включать системы управления контентом, аналитические платформы, CRM–системы, инструменты автоматизации маркетинга и др.;

4. Внедрение выбранных инструментов: разработка плана внедрения, включая обучение персонала, настройку систем и интеграцию с существующими процессами;

5. Анализ данных и оптимизация: использование цифровых инструментов для сбора и анализа маркетинговых данных, а также для оптимизации рекламных кампаний, улучшения клиентского опыта и повышения эффективности маркетинговых усилий;

6. Мониторинг и оценка результатов: установление механизмов мониторинга результатов цифровой трансформации, проведение регулярной оценки эффективности внедренных инструментов и корректировка стратегии при необходимости;

7. Постоянное развитие: организация должна постоянно следить за новыми технологиями и трендами в цифровом маркетинге, чтобы обеспечить свою конкурентоспособность и готовность к изменениям на рынке.

В целом, внедрение цифровой трансформации маркетинговой деятельности в ОАО «Минскремстрой» представляет собой перспективное и обоснованное направление развития. Потенциальные выгоды включают расширение аудитории и увеличение продаж, улучшение клиентского опыта, оптимизацию маркетинговых затрат, улучшение управления данными и повышение конкурентоспособности организации. Цифровая трансформация способствует значительному улучшению результатов как маркетинговой деятельности, так и общей эффективности организации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Железко, Б. А. Цифровой маркетинг: пособие для обучающихся / Б. А. Железко, О. А. Лавренова. – Минск: БНТУ, 2022 – 46 с.

2. Дробот, Е. В. Влияние пандемии COVID-19 на реальный сектор экономики / Е. В. Дробот, И. Н. Макаров, В. С. Назаренко, С. М. Манасян // Экономика, предпринимательство и право. – 2020. – № 8. – С. 16–20.

3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 17.01.2024.

## **СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ КАК КАНАЛ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДА УНИВЕРСИТЕТА**

Социальная сеть – это веб-сайт или приложение, где люди могут создавать личные профили, виртуально обмениваться информацией, поддерживать контакты с другими участниками сообщества и формировать новые знакомства [1].

Преимущества использования социальных сетей пользователями: возможность общаться с друзьями, родственниками, знакомыми независимо от времени и пространства; возможность заводить новые знакомства; высокая скорость поиска информации; инструмент саморазвития; обмен информацией (текст, фото, видео, аудио и др.); продвижение товаров и услуг; причастность к различным сообществам и каналам.

Преимущества использования социальных сетей определяют их огромную популярность среди пользователей и обуславливают необходимость использования этого канала коммуникаций для продвижения брендов университетов. Абитуриенты, являющиеся целевым сегментом на национальном и международном рынке образовательных услуг любого университета, являются активными пользователями социальных сетей, которые проводят в различных социальных сетях в среднем 3ч 10 мин.

Создание официальных аккаунтов, сообществ и каналов университетов, их продвижение с помощью таргетированной рекламы позволяет создать сообщества, в которых будут находиться потенциальные потребители продуктов университета, студенты, профессорско-преподавательский состав. Продвижение таких сообществ способствует повышению узнаваемости бренда университета, осведомленности, вовлеченности и лояльности его целевой аудитории.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Социальная сеть [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unisender.com/ru/glossary/что-такое-социальная-сеть/>. – Дата доступа: 20.12.2023.

2. Digital 2023 July global statshot report [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://datareportal.com/reports/digital-2023-july-global-statshot>. – Дата доступа: 15.08.2023.

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОДВИЖЕНИЯ БРЕНДА УНИВЕРСИТЕТА В МЕССЕНДЖЕРАХ**

Брендинг университета представляет собой целенаправленную деятельность по созданию, позиционированию и продвижению бренда университета на национальном и международном рынке образовательных услуг, рынке труда и рынке научно-технической продукции и услуг с целью формирования потребительских предпочтений в отношении продуктов университета. В настоящее время одним из эффективных инструментов продвижения бренда университета в цифровой среде являются мессенджеры.

Мессенджер – программа, мобильное приложение или веб-сервис для мгновенного обмена текстовыми сообщениями, аудиозаписями, фотографиями и другими мультимедиа [1].

Современные мессенджеры позволяют осуществлять общение не только между несколькими людьми, но и дают возможность осуществлять массовую коммуникацию с большим количеством людей благодаря таким инструментам как каналы, группы, чаты и др. Эти инструменты открывают широкие возможности для продвижения бренда университета благодаря распространению контента, который может достигать целевой аудитории, преодолевая географические и временные границы.

Эффективное продвижение бренда университета строится на следующих особенностях мессенджеров: отправление целевой аудитории текстовых или голосовых сообщений, фото, видео, стикеров и файлов различных форматов; осуществление звонков по видеосвязи или через голосовой вызов, проведение видеоконференций; создание собственных каналов, чатов и приглашение туда целевой аудитории; создание чат-ботов университета для упрощения и ускорения коммуникации с целевой аудиторией; вступление маркетологов или других представителей университета в тематические группы для продвижения продуктов университета.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Почему мессенджеры стали популярнее социальных сетей и какое будущее их ждет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://trends.rbc.ru/trends/social/617a68a89a79476935d1f857>. – Дата доступа: 22.12.2023

Е.Н. Ефремова, магистр экон. наук, ст. преп.;  
М.А. Дорошкова, студ. (БелГУТ, г. Гомель)

## **ЦИФРОВАЯ ЭКОСИСТЕМА КАК СРЕДСТВО ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ**

В современном обществе формируется принципиально новая экономическая система и новая совокупность производственных, социальных и экономических отношений, инновационность которых заключается в чётком алгоритме их построения и размещения на платформах, взаимодействии технологий и цифровых механизмов.

Пандемия COVID-19 стала одним из факторов ускорения трансформации и цифровизации компаний. Теперь участие в цифровой экосистеме – необходимый этап развития.

Цифровые экосистемы были созданы на Западе, но получили свою популярность в Китае, что связано с ростом и развитием большого количества сервисов, таких как Alibaba и Tencent.

Цифровая экосистема – это система, которая объединяет все элементы цифровой платформы, а также их взаимодействие между собой и с окружающим миром. Сервисы экосистемы работают в разных сегментах рынка: e-commerce, foodtech, DIY, e-health, fintech и другие [1].

Организаторы экосистем создают единую платформу для партнеров или связывают между собой несколько площадок. Для организатора экосистемы сотрудничество обеспечивает рост и удержание клиентов, для партнеров – доступ к новой аудитории, для пользователей – цельный опыт использования сервисов.

Экосистема предназначена для того, чтобы клиент имел возможность в максимальном объёме пользоваться продуктом компании вне зависимости от её объёма.

Приоритетным направлением данной цифровой системы является создание и воспроизводство дополнительных возможностей для клиентов. Средствами достижения этих целей выступает оптимизация данных, рабочих процессов, поступающих из внутренних подсистем.

Особенностью цифровых экосистем является:

1. Ориентир на пользователя.
2. Сбор информации.
3. Оптимизация и автоматизация.
4. Глобальный масштаб.
5. Динамика как постоянный фактор.

Выделяют следующие виды платформ (экосистем):

1. Открытые платформы – быстрый рост, но низкая мобильность (подходит не для всех видов бизнеса).

2. Закрытые – обеспечение качеством и безопасностью, но снижение темпов роста.

Успешность экосистемы определяют следующие факторы:

– сильная стратегия и ценностное предложение, которые позволят привлечь правильных партнеров;

– большая и лояльная клиентская база;

– большое количество партнеров (более 20);

– обширная география (при международном масштабе – более 10 стран);

– управленческие навыки.

Преимущества работы с экосистемой:

• повышение конкурентоспособности всех участников экосистемы;

• получение прибыли от нетрадиционных видов деятельности;

• увеличение пользовательской базы;

• снижение издержек на привлечение клиентов;

• возможность конкурировать с маркетплейсами и делать бренд устойчивее, гибче и чувствительнее к спросу;

• способность к быстрому масштабированию бизнес;

• возможность отклонения от стандарта.

Оценить эффективность экосистемы можно через ее влияние на основные бизнес-показатели: увеличение LTV, срока пользования системой клиента и снижение оттока [2].

В новых условиях, когда необходимо добиться материальной сбалансированности экономики и ритмичности работы всех отраслей, роль транспортного звена, взаимосвязанного со всеми материальными отраслями и непроизводственной сферой, приобретает особую значимость.

К настоящему моменту можно отметить следующие направления применения цифровых технологий предприятиями транспорта.

1. Электронный документооборот.

2. Дистанционная коммуникация.

3. Проведение оплаты.

4. Облачные технологии.

5. Интегрированные системы управления транспортом.

6. Интеллектуальные транспортные системы.

7. Платформы по оказанию логистических услуг.

Стимулом для перехода транспортной системы в цифровую экосистему выступает необходимость задействования более полной ин-

формации для оптимизации технологических процессов и механизмов управления на транспорте. На данном этапе развития такая информация используется в недостаточном объёме (около 30%). Поэтому ключевой задачей является устранения данного несоответствия для появления возможности контроля технологических процессов и автоматизации [3].

Отмеченное в последние годы снижение спроса на пассажирские перевозки общественным транспортом, снижение платежных оборотов и сокращение инвестиционных программ перевозчиков на цифровизацию, но в то же время популяризация безналичной (бесконтактной) оплаты даёт возможность для создания республиканской экосистемы пассажирского транспорта, её интеграцию в экосистему более высокого порядка, либо совместимость с другими потребительскими экосистемами.

Способы формирования цифровых систем представлены на Рисунке 1.



**Рисунок 1 – Способы формирования цифровых систем**

Этапы перехода к цифровой экосистеме:

1. Определение стратегии. Создание онлайн-бизнеса как отдельной структуры (или как отдельного бизнеса) или интеграция электронной коммерции с текущей торговой структурой.
2. Определение ценности и уникальности предложения для клиента, включая ассортимент, предлагаемый сервис, региональное покрытие и ценовую стратегию для каждого канала.
3. Определение набора технологий и методов продвижения, каналы для коммуникации с клиентом, чтобы достичь поставленных целей на ближайшие 3 года.
4. Расширение инфраструктуры для обслуживания клиентов.
5. Внедрение цифровой платформы
6. Оформление сайта производителя. Перед тем, как купить тот или иной товар, клиенты идут на сайт производителя, чтобы получить развернутую информацию как о продукте, так и о производителе. И

если на сайте производителя произошла та самая эмоциональная связь – происходит переход на сайт ритейлера для покупки.

7. Дальнейшее использование цифровой площадки в качестве стартовой для других сервисов.

8. Цифровая трансформация на уровне всех департаментов, включая учетные и сервисные департаменты, подразделение логистики и ИТ

9. Выбор надёжного логистического оператора, платежного провайдера и других партнеров.

10. Постоянно отслеживание операционной эффективности.

Благодаря экосистеме, транспортная отрасль сможет достичь следующих результатов:

- повысится средняя скорость движения транспортных средств;
- сократится время задержек в пути;
- снижение времени простоя транспортного средства;
- уменьшится площадь зоны повышенного износа дорожного полотна;
- снизятся объемы вредных выбросов;
- уменьшится количество ДТП;
- снизится расход топлива.
- снижения издержек на оплату труда водителей и множества сотрудников, чьи рабочие места будут автоматизированы;
- нивелирования риска человеческой ошибки (человеческий фактор).

Однако, существует и ряд проблем, которые возникают в связи с растущей вовлеченностью цифровизации в экономике. Например, увеличение безработицы, вследствие замены водителей транспортных средств беспилотным транспортом.

Кроме того, риск отказа программного обеспечения и потери контроля над управляемым транспортным средством также остаётся актуальным.

Обобщая вышеперечисленное, можно сделать вывод: цифровые экосистемы на современном этапе можно рассматривать как конкурентное преимущество международных компаний. Их развитие позволяет обеспечить персонифицированный подход к клиенту, предложив ему любые виды услуг в одном месте.

Главный элемент любой цифровой экосистемы – технология единого входа (Single Sign-On), то есть работа под единой учетной записью во множестве цифровых сервисов.

Как правило, развитие экосистем происходит в направлениях, с которыми связаны самые большие денежные или временные затраты клиента (например, еда, развлечения, автомобиль, проживание).

Экосистемы позволяют лучше привлекать и удерживать пользователей. Повышая качество сервиса, добавляя новые услуги в продуктовую линейку, создатели экосистем могут значительно увеличить свой доход на пользователя.

В транспортной сфере экосистемы позволяют формировать современные центры управления перевозками и логистикой, создавать ситуационные центры на базе имеющейся информации и осуществить переход от информационных к управляющим системам с использованием ранее неиспользовавшейся информации и контролем ее достоверности.

Стоит отметить, что данный подход является новым для транспортного комплекса, однако строится на тех механизмах, которые используются в этой отрасли годами.

Изменения предусматривают автоматизацию учёта и контроля процессов, цифровизацию, проявляющуюся в применении электронных билетов, использовании универсальных и специальных инструментов платежа (банковские карты с потребительскими приложениями), улучшение экономических показателей перевозчиков за счет экономии на оплате труда кондукторов; обеспечение более полной собираемости платежей; использовании системы для транспортных средств разной вместимости.

Решение такой задачи требует развития информационных систем с учетом их зависимости от количества постановочных задач, разработки новых систем идентификации подвижного состава и оборудования и роста используемой информации практически в геометрической прогрессии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Цифровая экосистема: особенности, элементы, примеры [Электронный ресурс]. – URL: <https://rb.ru> (дата обращения: 19.12.2023).
2. Журнал Mindbox о разумном бизнесе [Электронный ресурс]. – URL: <https://mindbox.ru> (дата обращения: 03.01.2024).
3. Цифровые транспортные системы – близкая реальность [Электронный ресурс]. – URL: <https://itsjournal.ru> (дата обращения: 09.01.2024).

## **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛОГИСТИКИ**

Активное развитие цифровых технологий, цифровизация всех сфер экономики Республики Беларусь не смогли оставить в стороне и логистическую деятельность. Первоначально, цифровизация проявлялась в автоматизации складских процессов, электронном документообороте, сейчас же цифровые технологии внедряются в логистическую деятельность повсеместно.

Наиболее активно цифровые технологии используются в транспортной и складской логистике. Высокий уровень цифровизации операционной деятельности участников транспортной сферы, их взаимодействие между собой определяется высоким уровнем требований к качеству и своевременности исполнения заказов, а также эффективностью управления перевозками на транспорте. Данная тенденция переводит использование цифровых технологий из формата вспомогательных средств в разряд определяющих. Это позволяет значительно снизить затраты на организацию и осуществление перевозок, складирование, а также повысить качество самих логистических услуг, производительность труда сотрудников логистических и связанных с ними предприятий, увеличив тем самым их конкурентоспособность [1]. Цифровые технологии создают преимущества над конкурентами в управлении транспортно-логистическими процессами за счет интеграции разных целевых групп грузоотправителей и грузополучателей по всем видам транспорта. Использование цифровых платформ, представляющих собой специфическую функциональную среду, объединяющую в единую цепь все бизнес-процессы системы поставок, позволяет своевременно принимать эффективные управленческие решения и корректирующие действия при отклонениях от запланированных режимов работы. При этом, цифровые платформы позволяют реализовать взаимодействие различных субъектов, являющихся либо активными участниками логистической деятельности, либо потребителями логистических услуг. Цифровые сервисы реализуют взаимодействие в форматах В2В (бизнес и бизнес), В2С (бизнес и потребитель), С2С (потребитель и потребитель), В2G (бизнес и государство). Взаимодействие между участниками зависит от решаемых задач и может быть реализовано как на макро- или мезо-, так и на микрологистическом уровнях. В любом случае, взаимодействие участников логистической деятельности реализуется через цифровую платформу соответствующего уровня. Использование цифровых платформ значи-

тельно упрощает поиск вариантов реализации транспортных задач, отслеживание грузов через системы геопозиционирования (геолокации) и радиочастотного кодирования, а оформление необходимых пакетов документов реализуется в цифровом формате через электронный документооборот [2]. Управление информационными потоками в логистике в настоящее время осуществляется в большинстве случаев на основе электронного документооборота. И если раньше затраты на оформление документов в бумажном формате составляли порядка 10 % от всех транспортных затрат, то цифровизация данного процесса позволила снизить эти затраты на четверть. Значительную роль в этом играет использование цифровой подписи, т.к. это значительно упрощает процедуру согласования и оформления договорных обязательств между грузоотправителем и грузополучателем.

Еще одним перспективным направлением цифровизации логистики является использование беспилотных транспортных средств, на которых устанавливают бортовые компьютеры с системой воздействия на элементы управления, которые управляют транспортом на основе данных различных датчиков. Более активно этот вид цифровых технологий используется в авиации, т.к. наземное применение беспилотного транспорта требует специально подготовленных дорог. Степень цифровой трансформации логистики во многом определяется и эффективностью функционирования логистической инфраструктуры, под которой понимается складская инфраструктура [3]. В ближайшие 5–10 лет прогнозируемый всплеск цифровой трансформации внесет фундаментальные изменения в методы работы складов. Наиболее активное применение в цифровизации логистической инфраструктуры нашли следующие технологии:

- технология блокчейн, используемая для быстрого и точного учета всех складских операций, начиная от разгрузки и заканчивая сборкой и отгрузкой товаров (грузов) грузополучателю. Необходимо отметить тот факт, что технология блокчейн проявляет наибольшую эффективность при взаимодействии с IoT (интернетом вещей). По сути, речь идет о системе сенсорных устройств, которые связаны между собой цифровыми сетями, собирающими и передающими информацию в режиме реального времени без участия человека;

- смартфоны и мобильные устройства существенно сокращают время выполнения действий, связанных с поиском необходимого товара на складе и позволяют сотрудникам работать и получать доступ к данным как внутри, так и за пределами складского помещения;

- дроны и роботкары AGV, которые чаще всего используются в качестве потенциальной замены вилочного погрузчика. Дрон, осна-

щенный датчиками, камерами, сканерами штрих-кода или технологией RFID, может добраться даже в самые труднодоступные уголки склада. Роботкары могут выполнять различные проверки и управлять инвентаризацией менее чем за треть времени, необходимого для выполнения того же задания вручную;

– интеллектуальная аналитика и машинное обучение, в которых используются статистические методы, позволяющие реализовать прогнозное моделирование, осуществить интеллектуальный анализ данных. Объединение с искусственным интеллектом (AI), позволяет формировать рекомендации по оптимизации уровней запасов, пополнения запасов и повышения операционной эффективности, а также оптимизаций склада в целом;

– автоматизация и робототехника упрощает выполнение ручных задач с гораздо меньшими совокупными затратами и повышенной эффективностью. Всеми действиями работников управлять WMS система, в которой прописаны и настроены соответствующие алгоритмы. Без внедрения современных программных средств невозможно внедрить новейшие складские системы, конвейеры, автоматизированные стеллажи, различную робототехнику.

Частичное внедрение цифровых технологий, унификация используемых протоколов и систем, автоматизация многих технологических процессов на основе их оптимизации для решения задачи минимизации затрат с применением современных информационных технологий это и есть трансформация логистической деятельности, т.е. развитие цифровой логистики. Дальнейшие изменения коснутся не только систем складирования и грузоперевозок, произойдет децентрализация складских комплексов и получат распространение локальные склады, что также необходимо учитывать при разработке государственных программ, связанных с цифровизацией экономики нашей страны.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Атрашкова, А. А. Автоматизация складской деятельности в Республике Беларусь. / А. А. Атрашкова // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2018. № 3(14). – С. 273–277.
2. Куган, С. Ф. Логистическая интеграция: новые условия и технологии / С. Ф. Куган // Белорусский экономический журнал – 2021. № 3. – С. 138–149.
3. Королева, А.А. 2019. Экономические эффекты цифровой логистики / А. А. Королева // Журнал Белорусского государственного университета. Экономика. № 1. С. 68–76.

М. В. Миленин, заместитель декана факультета  
международных экономических отношений  
(БГЭУ, г. Минск)

## **ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ ПРОТЕКЦИОНИЗМА**

Современный мир сталкивается с усилением тенденций протекционизма во внешнеторговых отношениях, что создает вызовы для мировой экономики и требует новых подходов к их решению. В условиях фрагментации мировой экономики и стремительного развития цифровых технологий, вопрос воздействия цифровизации на решение проблем протекционизма становится особенно актуальным.

С ростом цифровых технологий, таких как блокчейн, искусственный интеллект, облачные вычисления и интернет вещей, открываются новые возможности для эффективного управления внешнеторговыми операциями и смягчения торговых споров. Понимание влияния цифровизации на протекционизм не только академически важно, но и имеет практическую значимость для разработки стратегий, способных улучшить условия мировой торговли и укрепить экономическую стабильность.

В данном контексте, исследование влияния цифровых технологий на решение проблем протекционизма позволит выявить новые возможности, улучшить эффективность внешнеторговых взаимоотношений и способствовать формированию устойчивой и открытой мировой экономической системы.

Цифровые технологии становятся ключевым фактором в современной внешнеторговой политике, предоставляя странам инновационные инструменты для улучшения эффективности торговых операций и смягчения протекционистских мер. Электронные торговые платформы, такие как Alibaba, Amazon и eBay, играют существенную роль в формировании мировых торговых отношений. С использованием современных цифровых технологий, эти платформы обеспечивают уникальные возможности для предприятий проникнуть на глобальные рынки и установить тесные коммерческие связи. Цифровые инновации предоставляют инструменты для улучшения коммуникации и обмена информацией между странами, что способствует снижению торговых барьеров. Электронные документы, цифровые подписи и блокчейн-технологии предлагают новые способы обеспечения прозрачности и доверия в торговых отношениях, уменьшая необходимость в протекционистских мерах.

Использование больших данных и аналитики во внешнеторговой политике позволяет странам лучше понимать динамику мировых рынков и прогнозировать торговые тенденции. Анализ данных о потребительском спросе, конъюнктуре рынка и изменениях в законодательстве позволяет странам принимать информированные решения, направленные на снижение протекционистских давлений и укрепление торговых отношений.

Цифровизация таможенных процессов содействует ускорению прохождения границ и снижению административных барьеров. Электронные системы декларирования, автоматизированные проверки и электронные платежи улучшают эффективность таможенных процедур, снижая затраты на транспортировку товаров и способствуя устранению протекционистских препятствий.

Протекционизм, как экономическая политика, ориентированная на ограничение международной торговли с целью защиты отечественных производителей, сопровождается рядом характерных проблем, которые заслуживают внимания исследователей.

Протекционистские стратегии часто включают в себя введение тарифов на ввозимые товары. Это может привести к увеличению цен на потребительские товары и услуги, что, в свою очередь, оказывает воздействие на потребление и благосостояние населения. Протекционистские действия одной страны могут вызвать ответные меры со стороны её торговых партнеров. Это может привести к эскалации торговых войн, угрожая стабильности мировой экономики и создавая условия для роста геополитической напряженности. Ограничение свободного потока товаров и услуг может привести к неэффективному распределению ресурсов. Это влечет за собой утрату возможностей для оптимизации производства и использования ресурсов, что негативно сказывается на конкурентоспособности страны в мировой экономике. Протекционизм может создавать барьеры для передачи технологий и инноваций между странами. Это ограничивает доступ к передовым технологиям и замедляет темпы технологического развития. Применение протекционистских мер может нарушить сложившиеся мировые цепочки поставок и производства. Это создает дополнительные трудности для многонациональных корпораций и ограничивает доступ к ресурсам и компетенциям в глобальном масштабе. Протекционистская политика, ограничивая торговлю и инвестиции, может тормозить экономический рост и развитие страны. Это особенно актуально в условиях современной глобализации, где взаимосвязи между экономиками становятся все более важными [1, с. 21].

Цифровизация в контексте решения проблем протекционизма предоставляет обширные перспективы развития, несмотря на выяв-

ленные вызовы. Ниже рассматриваются ключевые направления, которые могут способствовать успешному внедрению цифровых технологий для преодоления протекционистских барьеров.

Цифровые технологии предоставляют уникальные возможности для усиления международного сотрудничества. Создание цифровых платформ и обмена данными может способствовать обеспечению более открытого диалога между странами, что помогает смягчить торговые конфликты и повысить доверие. Цифровые инновации могут играть ключевую роль в формировании глобальных стандартов и норм для торговли. Унификация цифровых процессов и правил на мировом уровне способствует снижению непредсказуемости и неопределенности, связанных с протекционистскими мерами. Эффективное использование цифровой аналитики данных позволяет странам принимать информированные решения и разрабатывать стратегии для смягчения негативных последствий протекционизма. Моделирование сценариев и анализ данных обеспечивают основу для разработки оптимальных подходов к внешнеторговым взаимоотношениям. Развитие электронной коммерции и электронных торговых платформ может стать существенным фактором для снижения протекционистских барьеров. Прозрачные и эффективные цифровые платформы облегчают доступ к мировым рынкам, содействуя устойчивому росту международной торговли. С учетом внедрения цифровых технологий в мировую экономику, акцент на образовании и развитии навыков становится критически важным. Подготовка специалистов, способных эффективно использовать цифровые решения, будет способствовать более успешному противостоянию проблемам, связанным с протекционизмом. С учетом быстрого развития технологий и изменений в политических и экономических условиях, активные исследования, направленные на адаптацию к переменам, помогут странам эффективно использовать цифровые возможности для смягчения протекционистских вызовов.

На фоне динамичного развития цифровых технологий и неоднозначной ситуации в мировой экономике, влияние цифровизации на решение проблем протекционизма становится предметом всё более актуального исследования. Можно сделать вывод, что цифровые технологии играют ключевую роль в преодолении вызовов, связанных с протекционистской политикой, и открывают новые перспективы для устойчивого развития мирового внешнеторгового сообщества. Повышение прозрачности и эффективности управления данными с использованием цифровых инструментов может значительно снизить возможные негативные последствия протекционизма. Электронные торговые платформы становятся не только инструментами расширения доступа к мировым рынкам, но и средством для смягчения воздей-

ствия торговых барьеров. Автоматизация таможенных процессов, как дополнительный аспект цифровизации, позволяет не только ускорить и упростить торговые операции, но и снизить затраты на ведение внешнеторговой деятельности. Этот фактор может стать важным стимулом для различных стран, стремящихся к повышению эффективности своих торговых операций в условиях ограничивающих торговых мер.

Несмотря на политические и экономические сложности, цифровизация предоставляет эффективные инструменты для преодоления проблем протекционизма. Однако необходимо осознавать, что внедрение цифровых технологий также сталкивается с рядом вызовов, таких как кибербезопасность и неравномерное распределение доступа к цифровым ресурсам.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Asia-Pacific Trade and Investment Report 2019 [Electronic resource]. – Mode of access: [https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/workshop/2019\\_Nov\\_Turkmenistan/6.Yann\\_Duval\\_Navigating\\_NTMs\\_towards\\_Sustainable\\_Development.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/trade/workshop/2019_Nov_Turkmenistan/6.Yann_Duval_Navigating_NTMs_towards_Sustainable_Development.pdf). – Date of access: 12.12.2023.

УДК 368.027

А. А. Минченко, ст. преп.  
(ГФ УО ФПБ «Международный университет «МИТСО», г. Гомель);  
Н. А. Минченко, магистрант  
(УО «Полесский государственный университет», г. Пинск)

### **КОНЦЕПЦИЯ ВНЕДРЕНИЯ ПЕРЕДОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРАХОВАНИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Страхование имеет достаточно большой потенциал для оживления белорусской экономики благодаря возможности стимулирования инвестиционной и деловой активности.

Страховые организации, наряду с банками, входят в финансовый сектор. Однако по размеру активов страховая отрасль в Республике Беларусь в разы меньше банковской, хотя за рубежом наблюдается превышение активов страховщиков над активами банков. Полагаем, что для преодоления сложившейся диспропорции страховым организациям нашей страны следует внедрять в свою работу некоторые информационные технологии, как это делают банки. В реализации задачи более широкого применения информационных технологий в страховании может сыграть поиск аналогий между банковской и стра-

ховой деятельностью. Структура пассивов страховой организации схожа с банковской. У финансовых организаций собственный капитал составляет небольшую величину по сравнению с привлечёнными ресурсами. Это обуславливает их существенную зависимость от макроэкономических условий, а также субъектов хозяйствования, являющихся их кредиторами и дебиторами.

В результате финансовые организации подвергаются огромному числу различных факторов на микро- и макроуровне, проявляющихся в большом количестве рисков и возможностей. Это обуславливает широкую информатизацию банковской деятельности (в отличие от страховой), что позволяет аккумулировать соответствующие данные, анализировать их и на основании полученных результатов принимать обоснованные управленческие решения.

Традиционно банковская отрасль в Республике Беларусь является самой наукоёмкой в финансовом секторе. В ней концентрируется наибольшее количество научных трудов в сфере эконометрики и финансово-аналитических программных разработок. Страхование в этом плане радикально отстаёт.

В мировой практике, однако, наблюдается совсем другая ситуация. Это подтверждает исследование услуг, которые предоставляет рейтинговое агентство Moody's. Оно занимается присвоением кредитных рейтингов, исследованиями и анализом рисков. Moody's наряду со Standard & Poor's и Fitch Ratings входит в «большую тройку» международных рейтинговых агентств.

Данное рейтинговое агентство предлагает страховым организациям внедрение систем риск-менеджмента, сходных с теми, которые имеются в банках. [3]

Нельзя не отметить позитивный опыт, накопленный в Республике Беларусь в финансовом секторе. По словам члена Правления, начальника Главного управления банковского надзора Национального банка Республики Беларусь Е.Н. Машниной, «миссией [МВФ и Всемирного банка] был отмечен существенный объем проделанной Национальным банком и банками работы по внедрению лучших международных практик корпоративного управления, систем управления рисками и внутреннего контроля в белорусских банках, а также значительный прогресс в этой области.» [2, с. 18]. Системы управления рисками непосредственно связаны с информационными системами и программно-техническими средствами, позволяющими осуществлять сбор, обработку и анализ информации, используемой для управления рисками, проведения стресс-тестов, расчета потребности в капитале, а также составления управленческой отчетности. [1] Исходя из аналогии деятельности банка и страховой организации, можно предположить, что данный опыт применим и в страховой отрасли.

Проведенные исследования показали, что у белорусских страховщиков есть потенциал инновационного роста, который может быть реализован в том числе за счёт более широкого использования новейших информационных технологий.

По внедрению передовых информационных технологий в страховании в Республике Беларусь можно предложить следующие меры:

1. Внедрение систем искусственного интеллекта для улучшения обслуживания клиентов, автоматизации рутинных процессов подписания договоров и обработки убытков, что значительно повысит эффективность и оперативность работы страховых компаний.

2. Создание удобных и надежных онлайн-платформ для оформления страховых полисов, сообщения о случаях убытков и обращения за консультацией, что будет удобно для клиентов.

3. Внедрение аналитических систем для обработки и анализа данных, что позволит страховым компаниям более точно оценивать риски, управлять портфелем страхования.

4. Использование современных инструментов маркетинга, таких как персонализированная реклама в интернете, социальные медиакампании и развитие онлайн-продаж, для привлечения новых клиентов.

5. Внедрение современных систем защиты информации и персональных данных.

6. Использование облачных решений для хранения и обработки данных, обеспечивая гибкость, масштабируемость и безопасность информационных систем страховых компаний.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Описание системы управления рисками [Электронный ресурс] // ЗАО «МТБанк»: [сайт]. [2024]. URL: [https://www.mtbank.by/upload/about/raskrytie-informatsii/MTBank\\_Description\\_Risk-Management\\_10-04-2023.pdf?ysclid=lrmb1mou6r503498571](https://www.mtbank.by/upload/about/raskrytie-informatsii/MTBank_Description_Risk-Management_10-04-2023.pdf?ysclid=lrmb1mou6r503498571).

2. Развитие систем корпоративного управления, управления рисками и внутреннего контроля в банках Республики Беларусь. Доклад члена Правления, начальника Главного управления банковского надзора Национального банка Республики Беларусь Е.Н. Машниной на расширенном заседании Правления [Электронный ресурс] // Национальный банк Республики Беларусь: »: [Банковский вестник]. [июнь, 2016]. URL: // <https://www.nbrb.by/bv/pdf/articles/10287.pdf?ysclid=lrmc05qeys19823368>.

3. Insurance [Electronic resource] // Moody's Analytics, Inc. URL: [s: https://www.moodyanalytics.com](https://www.moodyanalytics.com).

## **НОВЫЕ ПРОФЕССИИ НА РЫНКЕ ТРУДА С РАЗВИТИЕМ ОНЛАЙН ТОРГОВЛИ И ЦИФРОВИЗАЦИИ**

Развитие экономики характеризуется ключевыми индикаторами, как объем валового внутреннего продукта (далее – ВВП) и занятость населения. Отметим опережающий рост сферы услуг в сравнении с материальным производством, что характеризует четкую закономерностей общественного развития. За последние 12 лет, с 2010 г. по 2022 г., анализ структурных показателей по видам экономической деятельности показал, что вклад в ВВП вырос в сфере услуг на 4,9 п.п. (с 43,4% до 48,3 %) в то время как в сфере производства сократился на 3,4 п.п. (с 44,3 % до 40,9%) [1, с. 163]. Максимальный вклад от отраслей сферы услуг приходился на услуги оптовой и розничной торговли, ремонт автомобилей и мотоциклов – 9,5% в 2022 г., а также информацию и связь – 6,6 %. Оценка состояния рынка труда свидетельствует о том, что наблюдается устойчивый рост занятых в сфере услуг, доля которых выросла за данный период с 55,4 % до 61,6 % [1, с. 56]. Лидирующую позицию по уровню занятости в сфере услуг занимает торговля. К тому же, довольно стремительными темпами растет рынок онлайн-торговли, развиваются интернет-магазины, маркетплейсы и другие платформы электронной коммерции, что обуславливает необходимость появления новых профессий, среди которых: маркетплейс-менеджер, интернет-маркетолог, специалист по Big Data, менеджер по продвижению товаров на онлайн-ресурсах, контент-специалист, SMM-специалист. Работодатели придают особое значение развитию у сотрудников навыков, которые по своей важности опережают ключевые в стратегиях компаний по повышению квалификации персонала, в частности, искусственный интеллект и большие данные, лидерство и общественное влияние. В перспективе вырастет спрос на профессию маркетплейс-менеджер, который управляет продажами на маркетплейсе от имени продавца и обладает знаниями, требуемыми для работы на онлайн-площадках, умеющий разработать оптимальную стратегию продаж. Задачи маркетплейс-менеджера заключаются в увеличении продажи продуктов клиента на платформе, анализе конкурентов, исследовании рынка и определении цены продукта. Маркетплейс-менеджер отвечает за управление каталогом продуктов, следит чтобы продукты соответствовали требованиям платформы. В сфере продаж сохранится спрос на линейный персонал. Наиболее востре-

бованными останутся продавцы-консультанты, кассиры и менеджеры по продажам, что связано не только с регулярным наймом работников в торговые сети, но и как мы отмечали ранее – с развитием онлайн-торговли, маркетплейсов, приходом новых брендов на белорусский рынок. Изменения, происходящие на рынке труда в основном связаны с процессами цифровизации и автоматизации трудовой деятельности, которые смогут устранить дефицит рабочей силы. Автоматизацию и роботизацию следует рассматривать не как замену человеку, а как усилитель компетенций. Те компании, которые подготовились и внедрили цифровые инструменты, обучили людей принципам удаленной работы, а также те специалисты, которые научились быть эффективными в цифровой среде, выиграют и останутся конкурентоспособными в новой реальности.

Сегодня индивидуальные предприниматели, небольшие поставщики, самозанятые сотрудничают с онлайн-площадками. Преимущество маркетплейсов для продавцов в том, что они уже имеют огромную аудиторию, которую сами продавцы не всегда имеют. Маркетплейс обеспечивает все необходимые услуги: от технической поддержки до обработки платежей и доставки. Крупнейшим онлайн-ритейлером в стране является Wildberries, логистические центры которого с общей площадью более 20 тыс. м<sup>2</sup> работают: в Минске (6 тыс. м<sup>2</sup>), Минском районе (13 тыс. м<sup>2</sup>) и Гомеле (1,7 тыс. м<sup>2</sup>). В начале сентября 2023 г. в Бресте заработал новый логистический центр Wildberries, общей площадью 8 тыс. м<sup>2</sup>, дополнив логопарк 4-ым по количеству объектом в Беларуси и первым – в западной части страны. Преимущество открытия нового объекта заключалось в: усилении логистики в регионе, ускорении доставки заказов и росте уровня сервиса для покупателей, создании новых рабочих мест для местных жителей. Для предпринимателей и производителей из Беларуси это дополнительная возможность: оптимизировать транспортные расходы на логистику; эффективнее планировать поставки; расширять на маркетплейсе свой ассортимент и продавать его во всех странах присутствия российского ритейлера.

В перспективе российская компания намерена расширять бизнес в Беларуси, поэтому работа в этом направлении ведется непрерывно. Со стороны российской компании наблюдается заинтересованность в развитии электронной торговли, в том числе и площадки Wildberries в Беларуси. Шаг в данном направлении был сделан во время проведения Белорусского инвестиционного форума в Москве (23 ноября 2023 г.), в ходе которого между СЗАО «Компания по развитию индустриального парка» и Wildberries был подписан договор купли-продажи земельного участка площадью более 27 га. Данная сделка является

крупнейшей в истории Индустриального парка «Великий камень» и Республики Беларусь за 2023 г. Новый проект в сфере комплексной логистики подразумевает создание распределительного центра Wildberries с использованием современного технологического оборудования", площадь будущего центра – свыше 120 тыс. м<sup>2</sup>. Благодаря этому данная компания получит преимущества и возможности для развития своего бизнеса в Беларуси, а для нашей страны одним из направлений в области достижения социального эффекта будет создание около 5-6 тыс. рабочих мест.

Главными факторами успешной работы маркетплейса является соблюдение национального законодательства и налаживание действенной обратной связи с покупателями. Очевидно, что маркетплейсы будут продолжать расти в ближайшие годы, причины этому три основных фактора, которые влияют на решение о покупке в электронном коммерции – скорость и удобство логистики, цена, широкий ассортимент. Соответственно увеличится конкуренция на платформах, а продавцы будут нуждаться в специалистах, которые смогут управлять их продажами на маркетплейсах. Кроме того, маркетплейсы будут интегрироваться с другими каналами продаж как социальные медиа и мессенджеры, что означает растущую потребность в маркетплейс-менеджерах, чтобы интегрировать продажи на разных платформах. Управление продажами на маркетплейсах требует специальных знаний и навыков, которые могут обеспечить только специалисты в этой области.

Развивающийся в условиях цифровизации электронный рынок торговли создает возможности для трудоустройства и появления новых специальностей, часть из которых уже востребована другие начинают приобретать популярность. Особенностью трансформации рынка труда выступает то, что для большинства новых профессий появляется возможность работать удалённо. Специалисты, не связанные непосредственно с транспортировкой и складированием грузов, вполне могут значительную часть времени работать из дома. Среди проблемных вопросов в оценке занятости и регулировании процессов на рынке труда с появлением маркетплейсов являются те, что возникают в сфере трудовых отношений, поскольку не всегда четко можно отследить сколько людей задействовано, каков уровень занятости и продолжительность рабочего времени.

Трансформационные процессы, связанные с развитием цифровой экономики, внесли изменения на рынке труда: отсутствие «дешевых кадров» на предлагаемые вакансии; появление новых профессий и так называемого рынка «дорогостоящего труда» дефицитных кадров. Поэтому работодателям придется разрабатывать стратегию по увеличе-

нию производительности труда, наращиванию объемов оказываемых услуг, применению цифровых технологий для обеспечения высокого уровня зарплаты и улучшения условий труда для сотрудников.

В складывающихся обстоятельствах главное не только привлечь работников, но и удержать человека, при этом не всегда деньги являются решающим фактором при принятии решения остаться или уйти. Работнику необходимо понимать уровень удовлетворенности своей работой, коллективом, свою сопричастность к результатам и командный eNPS (Employee Net Promoter Score,  $eNPS = \% \text{ сторонников} - \% \text{ критиков}$ ), метод качественного измерения лояльности своих сотрудников. Данные критерии помогут снизить показатель текучести кадров. Немаловажна реакция на обратную связь, чтобы человек понимал, что его слышат, на его проблемы реагируют и благодаря этому персонал остается. Однако и работнику следует соответствовать новым требованиям, которые предъявляются к профессиональным навыкам и не создают значительный разрыв между текущим и ожидаемым уровнем квалификации работников. В складывающихся условиях наиболее востребованными навыками станут: критическое мышление и способность к анализу и активному обучению; умение решать проблемы; навыки самоорганизации; стрессоустойчивость и гибкость.

Важным аспектом будет выступать выстраивание долгосрочных партнерских отношений с учебными заведениями. Ключевым фактором в решении вопроса дисбаланса на рынке труда будет взаимодействие бизнеса и государства, которому необходимо настраивать систему образования на потребности рынка, поддерживать работодателей и программы повышения производительности, проводить репатриацию кадров и привлекать мигрантов с высокой квалификацией.

Таким образом, развитие онлайн-торговли, маркетплейсов предполагает рост инвестиций как в бизнес, так и в привлечение персонала. При увеличении спроса на специалистов и рабочих естественно будет наблюдаться рост заработной платы. Как было отмечено ранее строительство логистического центра в Минске предполагает создание новых рабочих мест и в большей своей массе относительно не высокого уровня квалификации: водители, логисты, курьеры. Поскольку растет ретейл, то дефицит рабочей силы будет увеличиваться, к тому же миграционные аспекты сказываются на источнике рабочей силы. В свою очередь системе образования следует работать на опережение в подготовке кадров по новым специальностям.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Статистический ежегодник 2023 // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск, 2023. – 322 с.

## **БРЕНД-ПАРТНЕРСТВО КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ БРЕНДА ТЕРРИТОРИИ**

Бренд территории создаётся кем-то и направлен на то, чтобы воздействовать на кого-то. То есть можно выделить субъекты, принимающие участие в процессе формирования бренда территории:

- органы региональной и муниципальной власти;
- региональные средства массовой информации;
- общественные организации;
- бизнес;
- структуры и их объединения;
- спортивные, культурные, научные и образовательные учреждения;
- отдельных индивидов, жителей данной территории [1].

Все они, так или иначе, осуществляют вклад в развитие территории, а объединение усилий перечисленных субъектов и их совместная деятельность является важным условием эффективности территориального бренда.

Потребители территориального бренда – целевые аудитории, на которые направлено воздействие, оказываемое брендом. Целевую аудиторию можно условно разделить на два вида: внутренние и внешние.

К внутренней аудитории прежде всего относятся местные жители, а также люди, которые там перманентно проживают с целью получения образования или заработка. Эта группа является основополагающей, так как они являются непосредственно носителями создаваемого образа, поэтому одной из целей в процессе формирования бренда должно стать принятие его жителями и активное привлечение их к процессу его продвижения.

К внешним целевым группам относят «гостей» территории, а также так называемых стейкхолдеров. К гостям относят как краткосрочных путешественников, туристов, родственников и друзей местного населения, участников различных массовых мероприятий, так и долгосрочных командировочных бизнесменов, спортсменов или студентов, мигрировавших с целью получения образования. Отличительной особенностью представителей внешних целевых аудиторий является то, что они приносят в регион денежные потоки. Особенно это касается инвесторов, бизнесменов или стейкхолдеров. Они могут изменить инфраструктуру территории путем расширения финансовых

рынков, увеличения доли промышленного или любого другого отраслевого производства, созданием новых рабочих мест.

Для того, чтобы бренд территории был эффективен и актуален, необходимо, чтобы он представлял интересы всех его потребителей: жителей, представителей бизнеса, инвесторов, туристов.

Стимулирование вовлеченности ключевых сторон влияния в создание и развитие бренд-стратегии делает бренд устойчивее, полноценнее, и обеспечивает лояльность потребителей.

В исследованиях Д. Визгалова, коммуникационные взаимодействия в процессе бренд-проектирования и продвижения бренда территории условно разделены на три типа, исходя из следующих составляющих:

- политическая модель межсекторной коммуникации;
- размер и географическое положение территории;
- уровень лояльности резидентов к региону и степень их участия в процессах принятия решений на территории;
- конкурентные преимущества и хозяйственная специализация.

На основании этих факторов Д. Визгаловым были разработаны модели коммуникационных взаимодействий (табл.), основывающихся по большей части на источнике инициативы по созданию бренда [3].

**Таблица – Модели коммуникационных взаимодействий между властью, бизнесом и обществом по Д. Визгалову**

Наименование	Характеристика	Регион распространения
Административная модель	Инициатором брендинга выступают региональные власти, подключая по необходимости бизнес-сообщество. Гражданское общество вовлекается весьма редко. Преимуществом модели является возможность контролировать все действия стейкхолдеров, а также согласовывать стратегию развития с бренд-стратегией.	Европа, Азия
Бизнес-модель	Инициатором создания регионального бренда выступает бизнес-сообщество. При этом, в зависимости от цели, выделяется две модификации коммуникационных взаимодействий: импортная, направленная на привлечение инвесторов и новых отраслей на территорию, и экспортная, нацеленная на увеличение сбыта регионального продукта	США
Гражданская модель	Инициатива по созданию бренда исходит от отдельных граждан, некоммерческих обществ, а также от местных сообществ, объединенных сильной идентичностью. Чаще всего свойственна небольшим городам и крупным поселениям.	Скандинавия

Таким образом, ни одна из сторон масштабного проекта не может осуществить его в одиночку, не учитывая интересов партнеров. В результате такого одностороннего решения на свет появляется абсолютно нежизнеспособный искусственный бренд, не выращенный, но придуманный и ориентированный на весьма узкий сегмент потребителя.

Партнерство, выступающее в качестве ядра брендинга, по мнению Сикко ван Гельдера, имеет принципы организации [4].

Существуют следующие принципы эффективного бренд-партнерства:

1. Всеохватность и репрезентативность – бренд-партнерство должно включать, учитывать и защищать интересы всех вовлеченных сторон.

2. Долгосрочное сотрудничество – создание и внедрение бренда территории требует вложения усилий и ресурсов на протяжении долгого времени.

3. Общее видение будущего территории – бренд-партнеры должны согласовать свое представление о будущем территории и перспективных направлениях её развития.

4. Ответственность и доверие – всем участникам процесса необходимо представить свою программу реализации, цели и ожидания которой должны быть открыты. Бренд-партнеры принимают общую ответственность за реализацию проекта формирования бренда территории.

5. Принятие решений и деятельность «для пользы бренда» – бренд-партнеры должны принимать решения и действовать с целью воплощения бренда территории в жизнь.

6. Единство коммуникаций – возможность говорить от лица всех его членов и возможность любого участника говорить от лица партнерства. Эта цельность коммуникаций между членами и партнерством в целом возможна тогда, когда бренд согласован. При этом каждый партнер должен одинаково понимать суть его ценности.

7. Готовность оценивать вклад и эффективность. Территориальное бренд-партнерство должно стремиться оценить, что сделано правильно, а что – нет, какие инициативы успешны, а какие потерпели неудачу, все ли из запланированного выполнено. Важно, чтобы партнеры перед началом работ по внедрению бренда договорились о показателях успеха. Это позволит определить, соответствовали ли действия ожиданиям партнерства, понять причины успеха или поражения.

Таким образом, успеха в брендинге территории может добиться только гибридное бренд-партнерство, представляющее собой абсо-

лютно новый тип организации, не похожий на уже известные. Члены бренд-партнерства должны понимать и согласовывать различающиеся политики и стратегии. Они решают, как будет выглядеть их регион в будущем, какие ценности он сможет предложить потребителям, как это будет происходить и какие совместные усилия следует предпринять, чтобы сделать это будущее реальным.

Бренд-партнерство необходимо воспринимать как ядро, перед которым ставятся задачи разработки, внедрения и управления брендом определенной территории. По мнению авторов, вовлечение граждан и компании в процесс формирования бренда территории не только усиливает сам бренд, но и позволяет экономить ресурсы. Данная деятельность трансформирует пассивных потребителей в созидателей, формирует патриотичность, сплоченность, преданность идее (уникальность города, осознание себя как функциональной единицы действующего городского сообщества).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Радачинская, А.А., Евстратов, А.В. Бренд территории как инструмент повышения ее конкурентоспособности / А. А. Радачинская, А.В. Евстратов // Проблемы современной экономики: сб. научных статей. – Н.: Центр Развития Научного Сотрудничества, 2013. – С. 72 – 75.
2. Динни, К. Бренддинг территорий. Лучшие мировые практики /К. Динни. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 336 с.
3. Визгалов. Д. В. Бренддинг города. – М.: Институт экономики города, – 2011. – 160 с.
4. Ван Гелдер С. Как улучшить успешность разработки и реализации стратегии бренда территории // Бренд-менеджмент. – 2009. – No2. – С.66–71.

УДК 001.895:338:51

Л.Ю. Пшебельская, доц., канд. экон. наук  
(БГТУ, г. Минск)

#### **СПЕЦИФИКА ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ НА МИРОВОМ РЫНКЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ**

Развитие рынка фармацевтических препаратов имеет противоречивые моменты и особенности. Интересы участников рынка различны, иногда противоположны.

Наличие прав интеллектуальной собственности на новые препараты обеспечивает монопольную позицию поставщику, позволяя устанавливать высокие цены.

К самым широко используемым механизмам регулирования цен на лекарственные средства (ЛС) относятся: прямой контроль цены (прибыли), внешнее референтное ценообразование (сравнение цен производителей на лекарственные средства в разных странах), внутреннее референтное ценообразование (сравнение стоимости терапий), регрессивное регулирование наценок.

Основные факторы, влияющие на цену фармацевтических препаратов можно выделить в группы (таблица) [1].

**Таблица – Факторы, влияющие на цену ЛС**

Факторы спроса	Факторы предложения	Факторы среды
Эффективность и побочные действия	Количество и характер конкурирующих препаратов	Расходы на здравоохранение
Наличие аналогов	Количество и характер конкурирующих производителей	Наличие программ по здравоохранению
Группа врачей, назначающих препарат	Система распределения	Роль правительства в финансовой поддержке здравоохранения
Длительность лечения	Размеры, форма, упаковка	Степень роста экономики
Стоимость курса лечения	Ожидаемый жизненный цикл товара	Экономическая ситуация
Число и характеристика покупателей	Возможность улучшения качества другими фирмами	Регулирование экспорта, импорта
Ценовая эластичность	Источники сырья	Традиции потребления
Подходная эластичность	Налоги	Размер и распределение ВВП
Длительность жизненного цикла товара	Размещение производства по отношению к рынку	Лицензионное регулирование
Наличие правительственных программ по оказанию лекарственной помощи	Правительственное регулирование и сертификация	Политическая среда

Всемирной организацией здравоохранения были разработаны рекомендации по регулированию фармацевтического рынка в странах со средним и низким уровнем доходов.

Отмечается целесообразность применения метода «затраты плюс» при установлении цен; регулирования надбавок в цепи поставок; содействия использованию непатентованных лекарств; использования референтных цен. Единого подхода к выбору методов, их сочетаний и особенностей реализации не существует. Чаще всего исполь-

зуются сочетания референтного ценообразования и ограничения прибыли в отпускных ценах фармацевтических компаний.

В Республике Беларусь до 2018 г. акцент делался на ограничении рентабельности в отпускных ценах, регулировании надбавок и применении тендеров на закупку лекарственных препаратов. В то же время возникали диспропорции в ценах препаратов иностранного производства на внутреннем и внешнем рынках [2].

Для наведения порядка до 1 декабря 2023 г. в Беларуси зарегистрированы предельные отпускные цены на ряд лекарств. При этом расчет проводился исходя из средней цены по двум параметрам – стоимость реализации лекарственного препарата в первом полугодии текущего года и стоимость аналогичного лекарства в 13 референтных странах.

Если цена окажется необоснованно высокой, субъектам хозяйствования нужно будет привести свое ценообразование в соответствие с нормативными актами республики.

Практически во всех западноевропейских странах цены на лекарственные средства (ЛС) как рецептурного, так и безрецептурного отпуска в той или иной мере регулируются. Анализ показывает, что в США, где система регулирования цен отсутствует, и во Франции, где цены на ЛС безрецептурного отпуска не регулируются, стоимость большинства ЛС заметно превышает средний западноевропейский показатель. И хотя в большинстве западноевропейских стран государственное регулирование цен утвердилось давно, дискуссии о его эффективности продолжаются и в настоящее время.

Защитники регулирования говорят, что оно приводит к снижению цен на ЛС, обеспечивает экономию бюджетных средств, способствует улучшению системы информирования населения и страховых медицинских организаций о ценах, и, наконец, поддерживает конкурентную среду. Оппоненты же считают, что регулирование цен может привести к дефициту некоторых ЛС и сдерживать распространение новых препаратов.

В большинстве развитых стран мира используется комбинированная система регулирования ценообразования, а в связи с хорошо развитой страховой медициной часто применяется сочетание таких способов регулирования, как регистрация цен на ЛС и установление эталонных цен на ЛС или утверждение «позитивных» и «негативных» списков ЛС.

Цены на ЛС безрецептурного отпуска и не входящие в списки не подвергаются государственному регулированию, ценообразование на них свободно.

При рассмотрении фармацевтических рынков стран БРИКС выявлены следующие особенности ценообразования на ЛС. В Бразилии цены на ЛС регулируются административными указаниями. Ежегодно государство уменьшает налоги для производящих и торговых предприятий фармацевтики, но в тоже время в ответ государство требует стабилизации цен на более чем 20 тысяч препаратов.

В Индии к услугам государственного сектора здравоохранения имеет доступ только 22 % населения страны. На приобретение ЛС приходится около 75 % расходов на медицинские услуги. Государством предпринимаются меры по обеспечению населения доступным медицинским страхованием и медикаментами. В Китае регулируются цены на ЛС общей доступности (безрецептурные лекарства).

В странах СНГ имеются значительные отличия в системах регулирования цен на ЛС и существуют различные подходы к ценообразованию для: государственного и частного сектора, больничных и амбулаторных лечебно-профилактических учреждений, импортных и отечественных препаратов. Но основным подходом является использование системы наценок, с установлением максимальных пределов или без них [2].

Таким образом, анализ международного опыта свидетельствует о многообразии моделей лекарственного обеспечения и регулирования цен на ЛС, которые необходимо учитывать при сравнении цен на ЛС и принятии соответствующих решений по изменению действующих систем.

В последние годы большинство стран достигли прогресса в направлении всеобщего охвата услугами здравоохранения. При том что в принципе эти страны обеспечивают всеобщий доступ к здравоохранению, объем покрываемых медицинских услуг часто ограничен.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ценовая политика. Основы ценообразования на лекарственные средства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: 665949са\_tsenovaya\_politika.pdf (yandex.by) – Дата доступа: 04.01.2024.

2. Ерчак, А. И. Обоснование и особенности внедрения внешнего референтного ценообразования на рынке лекарственных средств Республики Беларусь / А.И. Ерчак, И.М. Микулич, В.А. Гавриленко, М.С. Трофимова // BENEFICIUM. 2020. № 2 (35). С. 4–15. УДК 339.92; 327.7

Л.Ю. Пшебельская, доц., канд. экон. наук;  
Э.А. Каплунова, магистрант (БГТУ, г. Минск)

## **УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ НА ПРОИЗВОДСТВО ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ: МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИХ ФОРМИРОВАНИЮ И ОЦЕНКЕ**

Химическая промышленность включает в себя комплекс чрезвычайно сложных и разнообразных производств. Они существенно отличаются друг от друга организационно-технологическими особенностями, которые обусловлены комбинированным характером основного производства.

Данные обстоятельства оказывают существенное влияние на калькулирование себестоимости продукции и организацию управленческого учета, а именно: безотходная переработка исходного сырья, когда отходы и побочные продукты одного производства используются в качестве сырья для производства другого продукта; использование энергетических ресурсов в условиях технологического процесса в качестве исходного сырья для производства продукции; калькулирование себестоимости полупродуктов, используемые как исходные материалы, но имеют самостоятельные потребительские свойства; применение оборудования узкой специализации; высокая материалоемкость и энергоемкость продукции, которая составляет в структуре себестоимости 60%, а доля топлива и энергии 10–12%; невысокая трудоемкость процессов химического производства, доля заработной платы не превышает 10%; использование как отдельных, так и взаимосвязанных установок для организации технологического процесса; непрерывность производственного цикла, а также его небольшая продолжительность; стадии технологического процесса можно выделить в плане, учете и калькуляции себестоимости продукции; комплексные технологические процессы позволяют из одного вида сырья получить одновременно несколько видов продуктов; расходы в комплексных химических процессах в себестоимости отдельных видов продукции являются косвенными, при этом простые процессы в химическом производстве занимают небольшую долю, это подготовка сырья, смешение отдельных продуктов для получения готового товарного продукта в соответствии с требованиями ГОСТов и ТУ; обязательное использование очистительного оборудования по очистке сточных вод и газовых выбросов [1].

Принимая к сведению одну из главных особенностей химического производства – многотоннажность – неточность определения себестоимости продукции приводит к ослаблению значения показате-

ля себестоимости как инструмента управления производством.

В настоящее время на предприятиях химической промышленности организация бухгалтерского учета затрат на производство определяется Инструкцией №102 «По бухгалтерскому учету доходов и расходов» и методическими рекомендациями по бухгалтерскому и налоговому учету расходов, а также по планированию и калькулированию плановых затрат в организациях химической, нефтехимической и нефтедобывающей промышленности Республики Беларусь, утвержденной приказом 31.12.2013 г. № 530 с учетом изменений актов законодательства и другими нормативными документами [2].

Правильная организация учета затрат на производство во многом зависит от того, как на предприятии решаются вопросы организации производства, детализации и обоснованности разрабатываемых норм материальных и трудовых затрат и насколько полно охвачена ими вырабатываемая продукция, оснащено ли производство весоизмерительными и другими приборами, как организовано складское хозяйство, автоматизация учета и др. В связи с этим, многие вопросы учета затрат на производство решаются непосредственно на предприятиях. Например, определение номенклатуры объектов калькулирования, организация оперативного контроля за соблюдением расходных норм, техника регистрации затрат в первичных документах, организация документооборота входят в их число. В известной степени это привело к существенным недостаткам в учете затрат на производство и особенно в калькулировании себестоимости продукции. К важнейшим из них можно отнести слабый контроль за использованием сырья в производстве, недостатки в нормировании сырья, осуществление учета, не обеспечивающего оперативный контроль и предупреждение непроизводительного расходования материальных и трудовых ресурсов.

В практике предприятий исследуемой отрасли сводный учет затрат на производство ведется в основном по видам продукции в разрезе калькуляционных статей. Отдельно ведется учет затрат по полуфабрикатам, не взирая на трудоемкость. Применение полуфабрикатного варианта учета затрат на производство обусловлено наличием большого ассортимента и количества полуфабрикатов собственного производства и способствует рациональному использованию материальных ценностей, снижению материалоемкости продукции.

Важнейшей особенностью химического производства является наличие комплексных производств, то есть одновременное получение в едином технологическом процессе двух или более продуктов. По своей структуре, как правило, продукты единого процесса физически и химически разнородны, имеют различную потребительскую стои-

мость. Вместе с тем, в этих процессах большая часть затрат на сырье и материалы, топливо и энергию всех видов, заработную плату производственных рабочих является общей, а по отношению к отдельным видам продукции процесса косвенной. Лишь некоторые расходы по переработке, а в отдельных случаях и часть основных (технологических) затрат может быть отнесена прямым путем на конкретные виды продукции. Следовательно, для исчисления фактической себестоимости отдельных видов продукции технологического процесса необходимо прибегнуть к условному распределению затрат, то есть использовать различные способы калькулирования себестоимости.

Таким образом, снижение контроля за издержками производства обусловлено следующими причинами: отсутствие локализации затрат по частям производственного процесса (стадиям, фазам производства), что привело к достаточно частому применению «котлового» метода учета затрат по цеху (ОАО «Гродно Азот»); недостаточный учет комплексного характера производства, а также того, что по своему существу переделы представляют собой самостоятельные производственные участки (цехи).

Как показало изучение организации учета, на практике применяется попередельный метод учета затрат на производство, что обусловлено организацией технологического процесса, масштабностью производства, сложностью выпускаемой продукции, действующими методами переработки сырья и материалов, структурой предприятия и др. Наибольшее влияние на выбор метода и технику расчета затрат на производство оказывает организация технологического процесса.

Применение попередельного учета на предприятиях химической промышленности в целом позволяет систематизировать издержки по переделу и определить стоимость полуфабрикатов, идущих на последующую обработку или реализуемых на сторону. Однако, чрезмерное укрупнение объектов учета (в целом по переделу) снижает контроль за затратами производства, и особенно, материальными затратами, что в известной степени может привести к увеличению расхода материальных и энергетических ресурсов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Карпова, Т. П. Управленческий учет: учебник для вузов / Т.П. Карпова. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 351 с.

2. Об утверждении Методических рекомендаций по прогнозированию, учету и калькулированию себестоимости продукции (товаров, работ, услуг) в промышленных организациях системы Министерства промышленности Республики Беларусь / Приказ Министерства промышленности Республики Беларусь № 273 от 05.06.2015.

В. А. Румянцев, зав. сектором  
(Институт экономики НАН Беларуси, г. Минск);

Н. В. Гончарик, ст. науч. сотр.  
(НИЭИ Минэкономики РБ, г. Минск)

## **ПОЛНОПРАВНОЕ ЧЛЕНСТВО БЕЛАРУСИ В ШОС - НОВЫЙ ИМПУЛЬС РАЗВИТИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ ГОСУДАРСТВА**

Государственной программой «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 годы предусматривается создание условий для интеграции экономики Беларуси в мировое экономическое пространство. С учетом того, что регионализация в настоящее время является трендом развития мировой экономики, одним из условий развития цифровизации государства становится активное участие в международных интеграционных процессах в данном направлении.

В настоящее время в вопросах развития цифровизации экономики Республика Беларусь участвует в следующих региональных объединениях: Евразийский экономический союз, Содружество Независимых Государств, Союзное государство Беларуси и России.

Вместе с тем, ускорение темпов цифровизации развития мировой экономики на современном этапе подталкивает к поиску новых форматов взаимодействия с международными интеграционными объединениями в сфере цифровизации. Новым импульсом развития цифровизации экономики Беларуси может стать полноправное членство государства в Шанхайской организации сотрудничества (ШОС, Организация).

Развитию цифровизации экономики Беларуси в рамках ШОС будут способствовать следующие факторы.

Шанхайская организация сотрудничества предпринимает серьезные действия по развитию сферы цифровизации в государствах – участниках. К примеру, в Нью-Делийской декларации Совета глав государств – членов ШОС [1], принятой на саммите 4 июля 2023 г., закреплено положение о важности обеспечения реализации Стратегии экономического развития ШОС на период до 2030 года, других совместных программ и проектов, нацеленных на продвижение сотрудничества по приоритетным направлениям, среди которых цифровая экономика указана первой.

В рамках ШОС принят ряд документов, подтверждающих необходимость сотрудничества в сфере цифровизации, а также важность цифровой трансформации для экономического развития стран – участниц Организации: Концепция сотрудничества государств-членов

ШОС в области цифровизации и информационно-коммуникационных технологий от 14 июня 2019 г., Заявление Совета глав государств-членов Шанхайской организации сотрудничества о сотрудничестве в области цифровой экономики от 10 ноября 2020 г., Заявление Совета глав государств-членов Шанхайской организации сотрудничества об укреплении сотрудничества в области науки, технологий и инноваций от 17 сентября 2021 г., Заявление Совета глав государств-членов Шанхайской организации сотрудничества по сотрудничеству в области цифровой трансформации от 4 июля 2023 г. и ряд других документов, предусматривающих сотрудничество в сфере цифровизации.

В настоящее время Республика Беларусь активно участвует в деятельности ШОС и постоянно работает над повышением своего статуса в Организации. С 2010 г. государство участвовало в статусе партнера по диалогу, с 2015 г. – в статусе наблюдателя. В ходе заседания глав государств – членов Организации 16 сентября 2022 г. начался процесс повышения статуса Беларуси до уровня полноправного участника. На саммите ШОС 4 июля 2023 г. подписан меморандум об обязательствах Республики Беларусь для вступления в Организацию. 29 декабря 2023 г. Совет Министров Республики Беларусь принял постановление о присоединении государства к 11 международным соглашениям в рамках ШОС. Это стало очередным шагом к членству страны в ШОС, которое возможно уже в 2024 году.

Полноправное участие в организации расширит возможности экономического развития Беларуси. В настоящее время статус наблюдателя не дает государству права участвовать в подготовке и подписании документов Организации. Наблюдатели также не участвуют в выработке решений органов ШОС и не несут ответственности за такие решения. Новый статус Республики Беларусь в Организации откроет и новые возможности, предоставит государству дополнительные полномочия по формату участия в ее работе, включая и сферу цифровизации экономики. К новым полномочиям относятся:

- участие в выработке итоговых решений органов ШОС на равноправных условиях, в том числе в экономической сфере, включая формирование и реализацию совместных (выгодных как для стран ШОС, так и для Беларуси, в частности) экономических проектов;

- участие в подготовке и подписании итоговых документов (решений) ШОС, определяющих стратегические направления перспективного сотрудничества стран ШОС в интересах национальных экономик, а также осуществление контроля за их реализацией [2].

ШОС установлены партнерские отношения с региональными объединениями, участницей которых является Беларусь – СНГ и

ЕАЭС. Так, в Меморандуме о взаимопонимании между Евразийской экономической комиссией и Секретариатом Шанхайской организации сотрудничества [3] от 17 сентября 2021 г. цифровизация и информационно-коммуникационные технологии определены как направление сотрудничества между организациями.

Таким образом, использование формата взаимодействия ШОС с СНГ и ЕАЭС в направлении сотрудничества в сфере цифровой трансформации также могут способствовать развитию цифровизации экономики Беларуси.

В рамках ШОС ограничения и санкции, вводимые недружественными странами в отношении государств-участников, среди которых Беларусь, не распространяются. Для ШОС конфликт между Россией и Украиной также не является большой проблемой в связи с неучастием государств – членов Организации в санкциях в отношении Беларуси и России, которые введены недружественными странами. Все государства – члены ШОС поддерживают партнерские отношения с Республикой Беларусь.

К тому же, ШОС постоянно в итоговых документах саммитов осуждает введение односторонних санкций, противоречащих ООН. По мнению китайских ученых, конфликт может подвигнуть к еще более серьезному отношению к сотрудничеству в регионе и сплоченности между странами – участницами ШОС.

Таким образом, исследование показывает, что полноправное членство Беларуси в Шанхайской организации сотрудничества придаст новый импульс развитию цифровизации экономики государства.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Нью-Делийская декларация Совета глав государств – членов Шанхайской организации сотрудничества. URL: <http://kremlin.ru/supplement/5963> (дата обращения: 05.01.2024).

2. Иванов Г. В. Социально-экономические аспекты участия Республики Беларусь в Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) // Тенденции экономического развития в XXI веке : материалы II Междунар. науч. конф., посвящ. 20-летию образования эконом. фак. БГУ, Минск, 28 февр. 2020 г. / Ин-т экономики НАН Беларуси ; гл. ред. А. А. Королёва – Минск, 2020. – С. 39–42.

3. Меморандум о взаимопонимании между Евразийской экономической комиссией и Секретариатом Шанхайской организации сотрудничества. URL: [https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01430126/ms\\_20092021](https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01430126/ms_20092021) (дата обращения: 05.01.2024).

## **СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В ИННОВАЦИОННОМ РАЗВИТИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

Стремление промышленных организаций к открытому взаимодействию с партнерами рассматривается в современных научных исследованиях как ключевой ресурс инновационного развития. Сетевое взаимодействие в данном случае выступает одной из многообразных форм интеграции и сотрудничества при организации инновационной деятельности. В случае, когда сетевые формирования имеют географическую привязку, они являются кластерно-сетевыми. На текущий момент в Республике Беларусь создано 8 кластеров, а также еще 6 являются формирующимися.

В результате анализа данных статистики Республики Беларусь и Российской Федерации, касающейся инновационного развития промышленных организаций, развития сетевых формирований, совместных инновационных проектов и вовлеченности в них различных видов организаций, выявлен ряд зависимостей и тенденций.

На основе анализа данных статистики Республики Беларусь:

– установлен высокий уровень связи между показателями – доля МСП, участвующих в совместных инновационных проектах и уровень инновационной активности организаций промышленности. Коэффициент корреляции составил 0,76 (по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь за период 2015-2022 гг.);

– выявлено, что в регионах Республики Беларусь с наибольшим количеством действующих кластеров (Витебская обл. и г. Минск) наблюдаются более высокие показатели, характеризующие эффективность инновационной деятельности за последние 5 лет. Например, показатель соотношения объемов отгруженной инновационной продукции и объемов финансирования затрат на инновации по Витебской области составляет 19,01, по г. Минску – 16,51. В регионах Республики Беларусь с низким уровнем развития кластерных инициатив этот показатель гораздо ниже (Могилевская обл. – 8,67; Брестская обл. – 9,60; Гродненская обл. – 10,79; Гомельская обл. – 11,39).

На основе анализа данных статистики Российской Федерации в области инновационного развития промышленных организаций выявлены тенденции:

– увеличение количества совместных проектов по выполнению исследований и разработок в промышленном производстве в 3,7 раза в 2021 г. по сравнению с 2017 г., при этом доля организаций, участво-

вавших в совместных проектах по выполнению исследований и разработок снизилась с 27,4 % до 16,6 %.

– наиболее высокий удельный вес организаций, участвовавших в совместных проектах по выполнению исследований и разработок наблюдается в высокотехнологичных производствах (31,1%) и среднетехнологичных производствах низкого уровня (18,2%);

– чаще всего участниками совместных проектов по выполнению исследований и разработок в промышленном секторе выступают научные организации (41,4%); организации, принадлежащие бизнес-группе (40,9%); поставщики оборудования, материалов, комплектующих и программных средств (34,2%).

Для более детального исследования влияния процессов сетевого взаимодействия на показатели инновационного развития и изучения проблематики развития инновационной деятельности на основе сетевого взаимодействия сформулирован ряд гипотез (табл. 1). Для их проверки была разработана анкета для опроса экспертов в форме структурированного интервью. Опрос проводился среди руководителей промышленных организаций и производственных подразделений Республики Беларусь. Исследование включало 17 экспертных интервью с представителями организаций, имеющих опыт организации инновационной деятельности с вовлечением партнеров. По результатам опроса подтвержден ряд гипотез. Формулировки гипотез и промежуточные результаты исследования представлены в таблице.

**Таблица – Промежуточные результаты опроса экспертов**

Формулировка гипотезы	Результат
H1: Организации, вовлекающие партнеров в инновационную деятельность, являются экспортёрами инновационной продукции	не подтверждена
H2: Чаще всего вовлекают партнеров в инновационные процессы крупные промышленные организации	подтверждена
H3: Производить новые для рынка инновации чаще всего способны организации, вовлекающие партнеров в инновационную деятельность	подтверждена
H4: При вовлечении партнеров в инновационные процессы в большинстве случаев возникают проблемы координации и управления	подтверждена
H5: При оценке и отборе продуктовых инноваций следует учитывать условия сетевого взаимодействия (уровень ресурсной обеспеченности проекта и организационно-управленческие свойства сетевого взаимодействия)	подтверждена
H6: Необходимо оценивать эффективность вовлечения партнеров в инновационные процессы	подтверждена

В настоящее время происходит активное развитие концепции сетевого взаимодействия по модели тройной спирали (наука, бизнес, государство), учитывающей множественные взаимосвязи между каждым из витков спирали и позволяющей описать динамику развития и уровень взаимодействия хозяйствующих субъектов [1]. Бизнес в модели выступает в роли производителя продукции, государство (в лице органов власти) отвечает за регулирование договорных отношений между компаниями и ВУЗами, занимающимися генерацией новых знаний, технологий и подготовкой высококвалифицированных кадров для бизнеса и государства. В свою очередь концепция четырехзвенной модели инновационного развития расширяет парадигму тройной спирали путем добавления функции общества [2]. Вовлечение потребителей в цепочку создания ценностей обусловлено множеством предпосылок, в том числе усилением конкуренции, и сокращением жизненного цикла продукции. Существует еще один важный фактор – это прогресс в сфере информационно-коммуникационных технологий, создающий возможности использования интерактивной виртуальной среды для взаимодействия бизнеса и потребителей при создании новых продуктов.

Республика Беларусь обладает определенным заделом для формирования эффективного сетевого взаимодействия в области инновационного развития промышленности. По результатам проведенного исследования, установлено, что большинство опрошенных крупных промышленных организаций имеют устойчивые связи, сформированные на основе партнерских соглашений. Дальнейших исследований требуют вопросы, касающиеся развития механизмов и инструментов вовлечения партнеров и потребителей в инновационные процессы субъектов промышленности.

Исследование выполнено при финансовой поддержке БРФФИ в рамках выполнения НИР «Развитие инновационной деятельности на основе сетевого взаимодействия в условиях цифровой экономики» (№ Г23М-050 от 02.05.2023).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Мухина, Е. Р. Сетевое взаимодействие субъектов промышленности / Е. Р. Мухина, М. М. Гуляева, В. П. Постников // *Дневник науки*. – 2020. – № 1(37). – С. 32.
2. Carayannis E., Grigoroudis E. (2016) Quadruple Innovation Helix and Smart Specialization: Knowledge Production and National Competitiveness. *Foresight and STI Governance*, vol. 10, no 1, pp. 31–42. DOI: 10.17323/1995-459x.2016.1.31.42

## **СТРУКТУРА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ИМПОРТНЫХ ТОВАРОВ И УСЛУГ В БЕЛОРУССКОМ МАШИНОСТРОЕНИИ<sup>1</sup>**

Задача снижения импортности выпускаемой продукции белорусского машиностроения была актуальна всегда, но сегодня, став одним из принципов повышения экономического и технологического суверенитета страны, приобретает особую важность и требует безотлагательной разработки механизмов ее решения.

Расчет доли использования отечественных и импортных товаров и услуг в белорусской экономике (без учета транспортных и торговых наценок, чистых налогов на продукты) по данным систем таблиц «Затраты-Выпуск» за 2020 г. [1] позволил получить следующие результаты. Если доля использования импортных товаров и услуг по всем видам экономической деятельности в 2020 г. составляла 36,54 %, то в обрабатывающей промышленности данный показатель был заметно выше – 45,91 %.

В машиностроении, в частности, его величина вызывает еще большие опасения. Доля импорта в использовании товаров и услуг в производстве электрооборудования критически высока – 65,81 %. Высокий уровень импортозависимости в производстве электрооборудования наблюдается по таким ключевым для отрасли позициям промежуточного потребления, как оборудование электрическое (импорт составляет 90,1 % потребляемых товаров и услуг), основные металлы (92,9 %), вещества химические и продукция химическая (95,2 %), изделия металлические готовые, кроме машин и оборудования (50,7 %), бумага и изделия из бумаги (71,2 %), изделия минеральные неметаллические прочие (73,4 %). Производство транспортных средств и оборудования, где доля импорта в структуре потребления также довольно высока – 57,02 %, критически зависимо от импорта таких позиций как «автомобили, прицепы и полуприцепы» (импорт составляет 77,98 % потребляемых товаров и услуг), «оборудование транспортное прочее» (66,83 %), «металлы основные» (55,86 %), «оборудование электрическое» (61,18 %).

В производстве вычислительной, электронной и оптической аппаратуры показатель импортности также довольно высок – 54,41 %. По объемам импортных поставок отрасль особенно зависима от ввоза таких позиций как компьютеры, оборудование электронное и оптическое (импорт составляет 66,1 % потребляемых товаров и

услуг), оборудование электрическое (77,5 %), металлы основные (85,3 %). Наконец, производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки, где импорт составляет 37,84 % потребляемых товаров и услуг, существенно зависит от ввоза металлов основных (91,43 %) и оборудования электрического (62,44 %).

Таким образом, отечественное машиностроение критически зависимо от импорта таких групп товаров, как: оборудование электрическое, основные металлы, вещества химические и продукция химическая, изделия металлические готовые, кроме машин и оборудования, автомобили, прицепы и полуприцепы, оборудование транспортное прочее, компьютеры, оборудование электронное и оптическое. Поскольку используемая система таблиц «Затраты-Выпуск» не позволяет проанализировать страновую структуру затрат на импорт, могут быть использованы данные внешней торговли Республики Беларусь с группировкой товаров согласно товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности. Основными странами – поставщиками товарных групп раздела «Средства наземного транспорта, летательные аппараты, плавучие средства» являлись Россия, Китай, Германия, Украина; раздела «Машины, оборудование и механизмы; звукозаписывающая и звуковоспроизводящая аппаратура; их части и принадлежности» – Россия, Китай, Германия, Италия, Польша, Швеция, раздела «Продукция химической и связанных с ней отраслей промышленности» – Россия, Германия, Франция, Китай; раздела «Недрагоценные металлы и изделия из них» – Россия, Китай, Украина, Германия. Высокий уровень импортостойкости по ключевым позициям, сам по себе являясь проблемой, дополняется тем, что значительная часть импортных потоков направлялась из недружественных нам стран. Обзор данных за 2022–2023 гг. после их официального опубликования потребует более детального анализа, поскольку в результате санкционных ограничений импортные потоки претерпели изменения. В результате страна происхождения товара в ряде случаев не совпадает со страной ввоза, что необходимо учитывать при анализе трансформации цепочек поставок.

Интерес представляет и динамика показателя импортостойкости производства в машиностроении на протяжении последних лет. На основе данных системы таблиц «Затраты-Выпуск» за 2012–2020 г. были рассчитаны доли использования импортных товаров и услуг по каждому из видов экономической деятельности [2]. Результаты расчетов показали, что в 2016–2020 гг. наблюдался сдвиг в динамике удельного веса импортируемых товаров и услуг в структуре промежуточного спроса с 54 до 51 %. Лишь производство машин и оборудова-

ния, не включенных в другие группировки, демонстрирует относительно низкий показатель импортоемкости, довольно быстро снижающийся в 2016–2019 гг. В целом в машиностроении и по отдельным видам экономической деятельности устойчивую динамику импортоемкости в сторону повышения или снижения в период 2012–2020 гг. зафиксировать нельзя, что свидетельствует о недостаточной эффективности мероприятий по импортозамещению в отрасли, сохранении внешней технологической зависимости, а также о необходимости разработки принципиально новых механизмов развития внутристрановой внутри- и межотраслевой технологической кооперации.

Многие из ключевых позиций импорта для промежуточного потребления в машиностроении относятся к высокотехнологичным – для более точной оценки необходимо снижение уровня агрегированности рассматриваемых групп. Вместе с тем очевидно, а результаты введения беспрецедентных по своему охвату и объему санкций 2022–2023 гг. это подтвердили, что белорусское машиностроение остается зависимым от высокотехнологичного импорта, что оказывает влияние и на развитие других отраслей экономики, и на структуру экспорта продукции белорусского машиностроения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Система таблиц «Затраты-Выпуск» [Электронный ресурс] // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/natsionalnye-scheta/sistema-tablits-zatraty-vypusk>. – Дата доступа: 15.07.2023.

2. Сергиевич, Т. В. Экономический анализ развития машиностроительного комплекса Республики Беларусь / Т. В. Сергиевич // Экономическая наука сегодня: сб. науч. ст. / БНТУ. – Минск, 2023. – Вып. 18. – С. 97–130. <https://doi.org/10.21122/2309-6667-2023-18-97-130>

УДК 338.4

Е. И. Сидорова, доц., канд. экон. наук (БНТУ, г. Минск)

#### **ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ПРОДУКЦИИ БРЕНДА БЕЛИТА-ВИТЭКС**

СП «Белита» ООО и ЗАО «Витэкс» – бренд родом из Республики Беларусь, признанный лидер по производству косметических средств в рамках страны. Компания предлагает более 1100 единиц товаров, в частности, средств для волос и гигиены полости рта, кремы для лица и тела, товары бытовой химии и т.д. Продукция Bielita-

Витэкс реализуется через развитую сеть на территории Республики Беларусь и за ее пределами.

Весь производственный цикл от разработки рецептуры до подготовки дизайна и тестирования готовой продукции «Белита-Витэкс» осуществляется в стенах единой фабрики, оснащенной современным, высокопродуктивным и энергоэффективным оборудованием.

На территории Филиала СХК ЗАО «Витэкс» находится участок по производству экстракта трав, где производится около 50 наименований экстрактов. Именно это органическое сырье используется в косметических формулах продукции предприятия.

Одним из наиболее ярких событий стал визит Президента Республики Беларусь Александра Григорьевича Лукашенко на предприятие ЗАО «Витэкс». 27 сентября 2019 года Президента Республики Беларусь Александр Григорьевич Лукашенко посетил косметическое предприятие ЗАО «Витэкс», где ознакомился с разными аспектами деятельности компании: производством косметической, сельскохозяйственной и пищевой продукции, показателями производственной деятельности и достижениями предприятия, особенностями сбыта в Беларуси и за рубежом. Президент дал положительную оценку увиденному, отметил образцовую работу предприятия и сельскохозяйственного филиала компании, подчеркнув, что ЗАО «Витэкс» – это образец того бизнеса, который надо иметь в Беларуси.

С появлением и укреплением маркетинга как философии корпоративного бизнеса сегментирование рынка представляется инструментом его познания и управления. В основе концепции сегментирования товарного рынка лежат две теоретические посылки: признание гетерогенной природы товарных рынков и дифференциация товара и методов его продаж.

Для осуществления сегментирования продукции «Белита-Витэкс» были использованы: количественный метод – опрос; качественные методы – факторный и кластерный анализы.

На первом этапе исследования продукции производителя «Белита-Витэкс» был проведен опрос 300 респондентов. Выборочную совокупность представили женщины, пользующиеся косметикой данной марки.

На втором этапе был проведен факторный анализ. Этот метод используется, главным образом, для сокращения числа переменных и их обобщения. Включив в анализ вопрос: «Насколько важен каждый из следующих факторов при выборе косметического средства?» с вариантами ответов: «Состав средства», «Фирма производитель», «Качество», «Цена», «Дизайн упаковки», «Эффект от использования»,

мы получили все группы переменных (факторов), описывающих оценку критериев выбора косметических средств с двух различных сторон.

Первая группа факторов – потребители ценят качество, состав средства, эффект от использования, фирму производителя. Вторая группа факторов – потребителю ценят дизайн упаковки и цену.

Далее был проведен кластерный анализ, используемый для классификации объектов или событий в относительно однородной группе. Объекты в каждом кластере должны быть похожи между собой и отличаться от объектов в других кластерах.

Для анализа восприятия продукции использовали вопрос: «Какие ассоциации у вас возникают, когда вы слышите «Белита-Витэкс»? с вариантами ответов: «Золотой дуэт», «Купляйце беларускае», «Хорошая косметика», «Дешево и сердито», «Неплохая косметика по разумной цене», «Вы представляете товарный знак», «Поддержим отечественного производителя». В результате получены два целевых сегмента рынка по восприятию, характеризующиеся различной степенью удовлетворенности респондентов:

1. Представление о косметике «Белита-Витэкс» как качественной, хорошей, марочной, по соответствующей цене, не связанной со страной-производителем.

2. Представления, связанные со страной-производителем, дешевой, низкокачественной косметикой.

Таким образом, совместив результаты факторного и кластерного анализов, можно выделить следующие сегменты потребителей косметики:

- потребители, ценящие качество, состав средства, эффект от использования, фирму-производителя, представляют косметику «Белита-Витэкс» как качественную, хорошую, марочную, по соответствующей цене;

- потребители, ценящие дизайн упаковки, цену, представляющие косметику «Белита-Витэкс» дешевой и низкокачественной.

Анкета также содержала вопрос: «Что надо, по вашему мнению, изменить в продукции компании «Белита-Витэкс», чтобы она смогла свободно конкурировать с другими производителями?». В результате обработки анкет были получены следующие результаты:

- необходимо повышение качества – 56% респондентов;

- провести соответствующую рекламную кампанию – 44% респондентов;

- повысить разнообразие ассортимента – 24% респондентов.

Эти данные могут выступать прямыми рекомендациями в коммуникационной, ценовой и дистрибутивной политике компании. Проведенное сегментирование позволило сделать выводы о том, что косметику «Белита-Витэкс» покупают те потребители, для которых ценовой фактор превалирует, считая ее дешевой в связи с производством на территории Республики Беларусь. Компания может дальше продолжать работать в этом сегменте. При выходе на более высокий ценовой сегмент в коммуникационной политике необходимо сделать упор на повышенные стандарты производства, высокую эффективность косметических средств, а также форму организации – белорусско-итальянское совместное предприятие, созданное при поддержке итальянской косметической компании G.V.F.t.

На основании исследования продукции предприятия был составлен профиль клиентов «Белита-Витэкс». Умеренная цена направлена на потребителей со средним и низким уровнем дохода, преимущественно среднего возраста. Компания предлагает свою продукцию для людей, которые хотят покупать продукцию хорошего качества по доступной цене. Компания также может привлекать и более юную аудиторию.

УДК 338.43

М.В. Синельников, доц., канд. экон. наук  
(БГТУ, г. Минск)

## **МАРКЕТИНГОВЫЙ ПОДХОД К ВОПРОСАМ УПРАВЛЕНИЯ В ХИМИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ**

Создание системы управления предприятием и даже химической отраслью в целом, целесообразно базировать на инновационной парадигме маркетинга, содержательная сущность которой заключается в том, что эффективность и устойчивость хозяйственной деятельности (бизнеса) предопределяются переориентацией с производственного подхода к маркетинговому [1]. На практике это подразумевает, что предприятие (организация) перестраивает свою производственно-сбытовую деятельность таким образом, что главной целью функционирования становится не само производство, как таковое вообще, а ключевая роль отдается удовлетворению реально существующего и перспективного опроса на выпускаемую продукцию (услуги). Причем учитываются, как текущие интересы покупателей, так и прогнозируемые.

Происходящее в современном обществе социально-экономические процессы объективно обуславливают необходимость формирования главенствующей роли маркетинга. Он становится ос-

новой содержания и приоритетной функцией управления. Также, маркетинговый подход должен быть исходной базой разработки и принятия управленческих решений, целей, содержания, методов организации практического выполнения.

При перестроении маркетинговой ориентаций системы управления ее стандартные функции (прогнозирование, планирование, организация, координация, мотивация, контроль) следует дополнить новыми функциями, к которым можно отнести следующие: исследование рынка и разработка маркетинговых стратегий (бизнеспланов) производства; определение на основе маркетинговых исследований рациональной структуры производства товаров (услуг), обеспечивающей гарантированной сбыт, достаточный доход и устойчивое развитие; адаптация материально-технической базы, трудовых ресурсов и производственного потенциала субъекта хозяйствования к определенной на основе маркетинговых исследований структуре производства; разработка и реализация мер по совершенствованию системы управление качеством продукции (товара) с учетом индивидуальных (специфических) запросов потребителей (покупателей).

Согласно с маркетинговой ориентацией изменяется содержания самого менеджмента: появляются его новые принципы, функции, и методы. возрастает роль SWOT – и STEP-анализа, широко используются различные способы рекламы (интернет, электронная торговля, SMSсообщения и др.), активно применяется различные формы прямого общения с покупателями, уделяется больше внимания мерчандайзингу, более широко практикуется проведение специализированных выставок товаров [2].

В химической сфере маркетинговая ориентация управленческой деятельности осуществляется посредством адаптации производства и сбыта продукции к природным, производственно-экономическим и рыночным условиям. [3]. Одним из актуальных и перспективных направлений производственной специализации субъектов химической отрасли, является производство продукции на основе инновационных технологий глубокой переработки. Данные технологии на современном этапе наиболее соответствуют возрастающему спросу на экологически безопасные виды продукции, ориентированы на максимальную биологизацию производственных процессов и минимизацию применения экологически вредных средств, рационально сочетаются с требованиями по охране окружающей среды [4].

Совместно с адаптивной специализацией важным фактором адаптивной интенсификации химической отрасли Республики Беларусь является диверсификация на основе развития нетрадиционных производств и подотраслей, видов деятельности, расширения ассортимента продукции [5].

Создание системы менеджмента, содержание функции и методы которой базируются на научно обоснованной концепции и маркетинговой стратегии, объективно предполагает необходимость структурной работы по повышению профессиональной компетентности управленческих кадров и специалистов, развитию их деловой и творческой активности, инновационной восприимчивости. Важная роль в решении этой задачи отводится совершенствованию подготовки специалистов химической отрасли в высших учебных заведениях, а также в системе повышения квалификации кадров. В указанном направлении представляется важным и целесообразным в БГТУ организовать подготовку специалистов по маркетингу в химической отрасли. В системе повышения квалификации руководителей и специалистов химического производства было бы правильным расширить изучение теоретических основ маркетинга и его практического использования в повышении качества и эффективности управленческой деятельности на примере передовых концернов и организаций. Наличие в составе управленческих кадров достаточного количества специалистов с высокой степенью маркетинговых компетенций позволит субъектам хозяйствования и органам управления создавать новые или комплектовать функционирующие службы (отделы, управления) высоко профессиональными специалистами, способными квалифицированно выполнять маркетинговые исследования в целях актуализации менеджмента, разработки и реализации стратегий устойчивого развития химической сферы страны.

При перестроении менеджмента на основе маркетингового подхода значительная роль отводится университетской науке. Первоначально важно расширить научные исследования в данном направлении, относить их к приоритетной тематике кандидатских и докторских диссертаций. Необходимо осуществить конкретные меры по повышению уровня научно-консультационного обслуживания субъектов хозяйствования химической сферы, а также по распространению передового опыта управления процессами экономического и социального развития предприятий отрасли.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Котлер Ф. Маркетинг, Менеджмент / Ф. Котлер, К.Л. Келлер – СПб: Питер Пресс, 2014, – 80 с.
2. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы. Утв. Указом Президента Республики Беларусь 29. 07. 2021. № 292.
3. Белобородова А.Л., Шарафутдинова Н.С. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности /А.Л. Белобородова, Н.С. Шарафутдинова

– Казань: ФГАУВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» 2018. - 233с.

4. Новые парадигмы развития маркетинговых инструментов в условиях трансформации современной экономики : монография / [коллектив авторов] ; под общ. ред. д.э.н., проф. С.В. Карповой; [отв. ред. И.В. Рожков]. – Москва : ООО Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. – 328 с. :

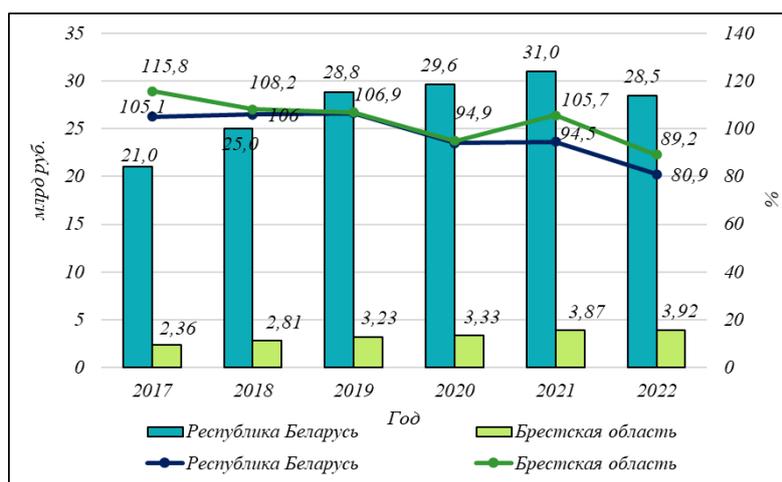
5. Маркетинговые подходы при разработке новых видов детско-го питания / В.М. Синельников, С.В. Бондарь, М.В. Синельников. Современные технологии сельскохозяйственного производства (экономика): сборник научных статей по материалам XXV Межд. науч.-практ. конф. (Гродно, 27 мая 2022 г.) – Гродно : ГГАУ, 2022. – С. 124-126.

УДК 338.4

А. Н. Точко, ассист. (БГЭУ, г. Минск)

## ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИОННОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ

Белорусская экономика последних лет характеризуется замедление инвестиционных процессов на фоне постковидных и санкционных ограничений. С 2020 года инвестиций в основной капитал в сопоставимых ценах снизились на 6 п.п. по сравнению с 2019 годом. Последующие два года инвестиционная активность продолжила снижаться (рисунок 1).



**Рисунок 1 – Объем и темп роста в сопоставимых ценах инвестиций в основной капитал Республики Беларусь и Брестской области за период 2017–2022 гг.**

*Примечание.* Источник: собственная разработка на основе данных интерактивной информационно-аналитической системы Национального статистического комитета Республики Беларусь.

Рост объема инвестиций в основной капитал в 2017–2019 гг. был обеспечен за счет роста затрат на приобретение машин, оборудования, транспортных средств. Как отмечает Министерство экономики Республики Беларусь, по результатам 2023 года ожидается выход объемного показателя на уровень 2021 года, поскольку за январь–ноябрь экономика привлекла 30,8 млрд. рублей [1].

В региональном разрез также наблюдается спад инвестиционной активности, в некоторых областях темпы снижения инвестиций в основной капитал в сопоставимых ценах достигают двухзначных значений, что же касается Брестской области, то замедление инвестиционных процессов наблюдалось лишь в 2020 и 2022 годах, в номинальном выражении на протяжении всего рассматриваемого периода наблюдался рост при том, что белорусская экономика потеряла порядка 2,5 миллиардов рублей инвестиций в основной капитал.

По информации Министерства экономики за 11 месяцев 2023 года наибольший темп роста в сопоставимых ценах наблюдается именно в Брестской области – 125,6 % (порядка 5 млрд. рублей в номинальном выражении) [1]. Руководством области отмечается, что показатель достиг такого уровня во многом благодаря инвестированию в активную часть основных средств (приобретение машин, оборудования, транспортных средств), чему отдается пристальное внимание, поскольку именно она обеспечивает рост производства товаров и услуг.

Также стимулирование инвестиционной деятельности позволило выполнить программу «Один район – один проект» [2]. Что касается направлений инвестирования, то значительный объем приходится на сельское хозяйство и строительство жилья.

В целом, инвестиционная специализация Брестской области сконцентрирована на следующих основных видах экономической деятельности (далее – ВЭД): производство электрооборудования; производство прочих готовых изделий; ремонт, монтаж машин и оборудования; сельское, лесное и рыбное хозяйство; производство продуктов питания, напитков и табачных изделий; деятельность в сфере административных и вспомогательных услуг (таблица).

Под инвестиционной специализацией понимается концентрация на территории видов экономической деятельности, обладающих наибольшей инвестиционной активностью, обеспечивающей ее социально-экономическое развитие, т.е. другими словами – выделение отраслей в регионе, которые обладают большей конкурентоспособностью в привлечении инвестиционных ресурсов по сравнению с другими отраслями и территориями [3].

**Таблица – Коэффициент инвестиционной локализации Брестской области**

Вид экономической деятельности	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Сельское, лесное и рыбное хозяйство	1,5	1,7	2,0	2,2	1,8	1,9
Производство продуктов питания, напитков и табачных изделий	2,2	3,2	2,0	1,5	1,9	1,7
Производство электрооборудования	3,3	4,5	3,8	3,7	2,8	2,5
Производство прочих готовых изделий; ремонт, монтаж машин и оборудования	1,7	2,8	3,7	4,3	2,9	2,3
Услуги по временному проживанию и питанию	-	-	1,4	1,5	1,3	-
Деятельность в сфере административных и вспомогательных услуг	1,4	1,4	1,8	1,7	1,5	1,6

*Примечание.* Источник: собственная разработка на основе данных интерактивной информационно-аналитической системы Национального статистического комитета Республики Беларусь.

На основании полученных данных расчета коэффициента инвестиционной деятельности, можно сделать вывод, что сектором инвестиционной специализации Брестской области является первичный, что означает большее вливание инвестиций в основной капитал относительно среднереспубликанского уровня в сельское, лесное и рыбное хозяйство, а также горнодобывающую промышленность. Преобладание первичного сектора в качестве сектора специализации является скорее негативной тенденцией, поскольку продукция первичного сектора не обладает высокой добавленной стоимостью и удельный вес данного сектора в макроэкономических показателях развитых стран сокращается на фоне роста третичного сектора. Для страны, а также регионов, не имеющих большого природно-ресурсного потенциала, актуальным является развитие именно сферы услуг, а соответственно и большая концентрация инвестиционных ресурсов в данном секторе.

Лидирующим ВЭД инвестиционной специализации Брестской области является производство электрооборудования, причиной чего является модернизация заводов по производству электрооборудования (Брестский электроламповый завод, Брестский электротехнический завод, Барановичский автоагрегатный завод, СП ОАО «Брестгазоаппарат» и др.). В 2019 году на модернизацию Брестского электролампового завода было вложено более 4 миллионов рублей, а также привлечено 12 миллионов рублей холдингом «Горизонт» в связи со сложной экономической ситуацией в работе завода.

Также среди ВЭД инвестиционной специализации Брестской области выделяется производство прочих готовых изделий, производство продуктов питания и сельское хозяйство. Что касается производства продуктов питания, то Брестская область является крупнейшим регионом–производителем мясомолочной продукции, соответственно, предприятия на постоянной основе обновляют основные средства. Так, одним из известных примеров инвестирования за этот период является приобретение ОАО «Савушкин продукт» в 2019 году

ОАО «Березовский сыродельный комбинат» и в 2020 году ОАО «Барановичский молочный комбинат», что повлекло за собой необходимость проведения перевооружения названных комбинатов. Кроме того, значительные средства направляются на модернизацию ОАО «Брестский мясокомбинат» и группы компаний «Санта».

Как уже было отмечено, сельское хозяйство также занимает важную роль в формировании инвестиционной специализации. Для его развития необходимо обновление и расширение имеющейся инфраструктуры. Так, в 2022 году в эксплуатацию сданы помещения животноводческого комплекса [6]. Таким образом, на основании проведенного анализа можно сделать заключение, что структура распределения инвестиционных ресурсов по видам экономической деятельности Брестской области неоптимальна и требует реализации ряда мер по диверсификации инвестиционной специализации в направлении инвестирования в виды экономической деятельности третичного сектора. Перспектив развития инвестиционной сферы достаточно много, поскольку сильными сторонами экономики Брестской области являются наличие преференциального режима в рамках СЭЗ, выгодного транзитного потенциала, заинтересованность руководства региона в привлечении капитала в экономику и развитие инфраструктуры и др. Все это дает возможность дальнейшего наращивания уже имеющегося потенциала при реализации инвестиционной политики, которая будет направлена на стимулирование активности бизнеса для создания высокотехнологичных производств, предприятий с высоким уровнем добавленной стоимости, со встраиванием в международные кооперационные связи, цепочки сбыта.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Результаты инвестиционной деятельности / Сайт Министерства экономики Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://economy.gov.by/ru/pezzultat-ru/>. – Дата доступа: 26.12.2023.

2 Брестская область в 2023 году нарастила сумму привлеченных инвестиций в основной капитал / Сайт Брестского областного исполнительного комитета [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://brest-region.gov.by/ru/news-ru/view/brestskaja-oblast-v-2023-godu-narastila-summu-privlechennyx-investitsij-v-osnovnoj-kapital-2000013072-2023>. – Дата доступа: 30.12.2023.

3 Точко, А.Н. Оценка инвестиционной специализации регионов Республики Беларусь / А.Н. Точко // Научные труды Белорусского государственного экономического университета. – Минск: БГЭУ, 2023. – Вып. 16. – С. 437–446.

4 Инвестиции и строительство Брестской области в 2022 году / Сайт Главного статистического управления Брестской области [Элек-

тронный ресурс]. – Режим доступа: [https://brest.belstat.gov.by/upload/2023/stroit-i-invest/%D0%B8%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B8\\_2022.pdf](https://brest.belstat.gov.by/upload/2023/stroit-i-invest/%D0%B8%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B8_2022.pdf). – Дата доступа: 26.12.2023.

УДК: 330.341.42

А. В. Филиппова, асп. (БГЭУ, Минск)

## **МОБИЛЬНОСТЬ РЕСУРСОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ**

В 2017 г. были утверждены Основные направления реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года [1]. Целью реализации данной повестки является учет глобальных вызовов цифровой трансформации для интеграции стран ЕАЭС.

Согласно нормативным документам Евразийской экономической комиссии, цифровая трансформация экономики – это: смена экономического уклада, изменение традиционных рынков, социальных отношений, государственного управления, связанная с проникновением в них цифровых технологий; принципиальное изменение основного источника добавленной стоимости и структуры экономики за счет формирования более эффективных экономических процессов, обеспеченных цифровыми инфраструктурами; переход функции лидирующего механизма развития экономики к институтам, основанным на цифровых моделях и процессах [2].

Цифровая трансформация экономики является важнейшим современным трендом экономического развития стран и имеет ряд как положительных, так и отрицательных последствий. В свою очередь, эффективность цифровизации экономики и ее структурной трансформации зависит от степени мобильности ресурсов в разрезе видов экономической деятельности, регионов, отдельных организаций. Низкая мобильность ресурсов затрудняет их реаллокацию и замедляет цифровую трансформацию экономики страны. Таким образом, исследование степени мобильности ресурсов в экономике, факторов, влияющих на нее и возможностей увеличения мобильности, является актуальной темой для исследования.

### *Факторы реаллокации капитала в Беларуси и России.*

Исследования мотивов инвестиционной деятельности российских компаний показали, что самыми важными стимулами инвестиций были: необходимость повышения качества имеющейся и выпуска новой продукции, повышение эффективности использования имеющихся мощностей и их расширение, снижение издержек. Сдерживающими факторами для инвестиций были: нехватка финансовых

средств; высокие цены на оборудование и строительство; высокий банковский процент; неуверенность в будущем; недостаточная прибыльность инвестиционных проектов; существующие избыточные производственные мощности; большая задолженность [3]. Среди микроэкономических факторов наибольшее положительное влияние на объем инвестиций на уровне компаний оказывает прибыльность, а отрицательное влияние – размер компании. Среди макроэкономических факторов на инвестиционную активность наибольшее положительное влияние оказывали темпы роста ВВП, стимулирующая монетарная политика, капитализация фондового рынка [4].

Исследования мотивов инвестиционной деятельности белорусских организаций показали, что более всего на инвестиционную активность влияет валовая прибыль организаций – при росте валовой прибыли на 1% объем инвестиций за счет собственных средств увеличился на 1,67%. Вторым фактором является динамика денежной массы в стране – прирост рублевой денежной массы на 1% увеличивает инвестиции за счет кредитов на 1,4% [5]. Исследования за 2010–2021 гг. показали, что объем производства по отраслям не показывал связи с ростом спроса и цен. Однако по сельскому хозяйству некоторая положительная корреляция между ростом цен и ростом выпуска наблюдалась. Также наблюдалась статистически значимая корреляция между величиной чистой прибыли и объемом инвестиций по отраслям, при этом динамикой прибыли объяснялось порядка 30% вариации инвестиций. Между рентабельностью продаж и объемом инвестиций существенной корреляции не наблюдалось [6, с. 118].

#### *Факторы реаллокации труда в Беларуси и России.*

Исследователи указывают [7; с. 13], что в Беларуси рынок труда характеризуется как рынок предложения, т.е. спрос на рабочие места превышает количество вакансий. Для Беларуси детерминантами выбора способов поиска работы являются продолжительность времени работы на рабочем месте, возможность найти работу в той местности, где проживаешь и уровень оплаты труда.

Тенденции, характерные для рынка труда в Беларуси, во многом схожи с российскими. Так, исследователи указывают, что развитие технологий и повышение производительности труда снижает занятость в реальном секторе экономики и приводит к перетоку рабочей силы в сферу услуг [8; с. 76–77].

Исследование межотраслевой динамики труда в Республике Беларусь показало, что изменение объема выпуска по видам экономической деятельности не приводило к пропорциональному изменению занятости. Корреляция между данными показателями была умеренной. Изменения объема выпуска сопровождались не корректировкой занятости, а изменением производительности труда. Производитель-

ность труда не имела корреляции с динамикой занятости, то есть в отраслях с более высокой производительностью труда не наблюдалось существенного притока работников по сравнению с низкопроизводительными отраслями. Занятость по видам экономической деятельности заметно и положительно коррелировала с уровнем и темпом роста заработной платы [9].

Производительность капитала можно измерить как отношение валовой добавленной стоимости к стоимости основных средств. За 2017–2021 гг. агрегированная производительность капитала в экономике снизилась на 6,4%. При этом структурная компонента изменения производительности капитала была отрицательной и составляла минус 0,9%, а наибольшая доля изменения производительности капитала в Республике Беларусь объяснялась снижением внутриотраслевой производительности (минус 5,5%). Динамика объема выпуска по видам экономической деятельности не показывала связи с ростом спроса и цен ни за 2017–2021 гг., ни за более длительный период 2010–2021 гг. В то же время по отдельным отраслям (сельскому хозяйству и обрабатывающей промышленности) некоторая положительная корреляция между ростом цен и ростом выпуска наблюдалась. Наблюдалась статистически значимая корреляция между величиной чистой прибыли и объемом инвестиций по видам экономической деятельности, при этом динамикой прибыли объясняется порядка 30% вариации инвестиций. В среднем за период рост чистой прибыли на 1 доллар США приводил к увеличению инвестиций в отрасли на 1,11 долл. Между рентабельностью продаж и объемом инвестиций заметной связи не наблюдалось [6].

Таким образом, факторами мобильности капитала в экономике России являются, прежде всего, нехватка финансовых средств, низкая прибыльность организаций-инвесторов и низкая ожидаемая окупаемость инвестиционных проектов. В Республике Беларусь важнейшим фактором инвестиционной деятельности является валовая прибыль организаций-инвесторов. Факторами мобильности труда в экономиках России и Беларуси также схожие. Развитие технологий и повышение производительности труда снижает занятость в одних отраслях и приводит к перетоку рабочей силы в другие. При этом динамика занятости по видам экономической деятельности положительно коррелирует с уровнем и темпом роста заработной платы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Основные направления реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года [Электронный ресурс]: Решение Высшего Евразийского экономического совета, 11 октября 2017 г. № 12 // Евразийская экономическая комиссия. –

Режим доступа: [https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01415213/scd\\_10112017\\_12](https://docs.eaeunion.org/docs/ru-ru/01415213/scd_10112017_12). – Дата доступа: 14.11.2023 г.

2. Цифровая повестка ЕАЭС [Электронный ресурс] // Евразийская экономическая комиссия. – Режим доступа: <http://digital.eaeunion.org/extranet/about/glossariy.php>. – Дата доступа: 20.11.2023 г.

3. Аукуционек, С. Инвестиционное поведение предприятий в 2021–2022 гг. / С. Аукуционек // Российский экономический барометр. – 2022. – № 3. – С. 3–12.

4. Анкудинов, А.Б. Детерминанты инвестиционного поведения компаний формирующихся рынков / А.Б. Анкудинов, Р.М. Дашкин, Э.М. Дашкин, Т.И. Хасанов // Журнал международных экономических отношений. – 2020. – Т. 10, № 2. – С. 341–361.

5. Преснякова, Е.В. Оценка влияния макроэкономических факторов, определяющих предложение инвестиционных ресурсов, на инвестиционную активность в Республике Беларусь / Е.В. Преснякова // Финансы и кредит. – 2017. – Т. 23, № 13. – С. 747–764.

6. Воробьев, В.А. Структурная трансформация экономики и межотраслевая мобильность капитала в Республике Беларусь / В.А. Воробьев, А.В. Филипцова // Белорусский экономический журнал. – 2023. – № 2. – С. 107–120.

7. Маковская, Н.В. Современные особенности функционирования рынка труда в Беларуси: монография / Н. В. Маковская. – Могилев: МГУ имени А. А. Кулешова, 2020. – 264 с.

8. Единак, Е.А. Влияние межотраслевых экономических факторов на занятость и оплату труда / Е.А. Единак // Социально-трудовые исследования. – 2021. – № 3 (44). – С. 73–83.

9. Филипцова, А.В. Мобильность труда как фактор структурной трансформации экономики / А.В. Филипцова // Научные труды Белорусского государственного экономического университета. – Минск: БГЭУ, 2023. – С. 484–492.

УДК 004.413.4

С.А. Чечеткин, ст. преп., канд. экон. наук (БГТУ, г. Минск)

## **СУЩНОСТЬ И КЛАССИФИКАЦИЯ МАРКЕТИНГОВЫХ РИСКОВ**

Любое коммерческое предприятие в процессе своего становления, ведения бизнеса сталкивается с проблемой принятия маркетинговых решений в условиях неопределенности, когда из нескольких возможных вариантов необходимо выбрать один, наиболее оптимальный.

Маркетинговые риски – это возможные будущие события финансовых или материальных потерь, которые возникают из-за неверно принятых маркетинговых решений, изменений рынка и затрудняют достижение стратегических и маркетинговых целей организации в условиях неопределенности.

В научной литературе встречаются множество подходов к определению «маркетинговые риски». Такие авторы как Е. Дубинин, А. Старинская описывают маркетинговые риски как риски потери прибыли из-за снижения объема реализации или цены товара. А.А. Старостина, В.А. Кравченко, С.М. Овчинников относят к маркетинговым рискам любые риски, связанные с маркетинговой деятельностью организации [1, 2]. Все эти подходы объединяет то, что маркетинговые риски могут привести к негативным последствиям: убыткам, потере клиентов, снижению репутации и т. д.

Основной причиной возникновения маркетинговых рисков являются условия неопределенности: неполная или недостоверная информация о внутренней и внешней среде. В таких условиях организациям сложно спрогнозировать поведение потребителей, действия конкурентов или развитие экономической, политической обстановки в стране [4, 5, 6]. Классификация маркетинговых рисков достаточна обширна. В целом, маркетинговые риски по источнику возникновения можно разделить на 5 групп: сбытовые риски; риски взаимодействия с контрагентами; риски непредвиденной конкуренции; риски неверного выбора (утраты) сегмента; риски неправильной организации маркетинговых исследований. На рисунке 1 представлена классификация маркетинговых рисков.



Рисунок 1 – Классификация маркетинговых рисков [3]

Группа сбытовых рисков возникает на этапе сбыта продукции, товаров и услуг. Риски взаимодействия с контрагентами связаны с деятельностью поставщиков, подрядчиков, посредников. Риски непредвиденной конкуренции связаны с изменениями в конкурентной среде. Риски неверного выбора (утраты) сегмента возникают тогда, когда продукт организации становится невостребованным в выбранном сегменте. Риски неправильной организации маркетинговых исследований связаны с неполной или недостоверной информацией о рынке, нерепрезентативности выборки и т. д. [3].

Таким образом, возможные будущие события зачастую носят негативный характер и напрямую связаны с реализацией продукции, деятельностью контрагентов, конкурентоспособностью, имиджем и репутацией организации. Все эти события влияют на результаты финансово-хозяйственной деятельности организации, поэтому игнорирование или неверная оценка маркетинговых рисков может привести к серьезным последствиям.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дубинин Е. Анализ рисков инвестиционного проекта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://masters.donntu.ru/2007/fvti/livandovskiy/library/2.htm> (дата обращения: 11.08.2023)
2. Старостина, А. А. Риск-менеджмент в маркетинге / А. А. Старостина, В. А. Кравченко // Стратегія економічного розвитку України [Электронный ресурс] – 2002. Режим доступа: <http://risk.org.ua/file.php?id=6> (дата обращения: 20.12.2023)
3. Фатхутдинова Д. Маркетинговые риски [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.unisender.com/ru/glossary/chtotakoe-marketingovye-riski/#anchor-1> (дата обращения: 11.12.2023)
4. Чечеткин, А. С. Бухгалтерский учет и аудит / А. С. Чечеткин, С. А. Чечеткин. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – Минск : ИВЦ Минфина, 2020. – 564 с.
5. Чечеткин, С. А. Бенчмаркинг как один из элементов управления рисками / С. А. Чечеткин, И. А. Чечеткина // Цифровизация: экономика и управление производством : Материалы 87-й научно-технической конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов (с международным участием), Минск, 31 января – 17 2023 года / Отв. за издание И.В. Войтов. – Минск: Белорусский государственный технологический университет, 2023. – С. 162-164.
6. Костина, Р. В. Методические подходы к оценке корпоративных рисков в молокоперерабатывающих организациях / Р. В. Костина, С. А. Чечеткин // Аграрная наука – сельскохозяйственному производ-

ству Сибири, Монголии, Казахстана, Беларуси и Болгарии : Сборник докладов XXIII Международной научно-технической конференции, Минск, 01 октября 2020 года. – Минск: Республиканское унитарное предприятие "Издательский дом "Белорусская наука", 2020. – С. 190-196.

УДК 334.72.012:001.895

С. А. Чечеткин, ст. преп., канд. экон. наук;  
М.П. Артём, студ. (БГТУ, г. Минск)

## **НАЦИОНАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ СИСТЕМА И ЕЕ КОМПОНЕНТЫ**

Национальная инновационная система – совокупность взаимосвязанных законодательных, структурных и функциональных компонентов, необходимых для осуществления инновационной деятельности, ее развития и поддержки. Компонентами национальной инновационной системы являются [1]:

- республиканские органы государственного управления, иные государственные организации, подчиненные Совету Министров Республики Беларусь, Национальная академия наук Беларуси, другие государственные органы (организации), подчиненные (подотчетные) Президенту Республики Беларусь, местные Советы депутатов и местные исполнительные и распорядительные органы областного территориального уровня, регулирующие в пределах своей компетенции отношения в сфере инновационной деятельности;

- субъекты инновационной деятельности;

- инновационная инфраструктура;

- учреждения образования, обеспечивающие подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров в сфере инновационной деятельности;

- юридические и физические лица, в том числе индивидуальные предприниматели, осуществляющие финансирование инновационной деятельности;

- иные юридические и физические лица, в том числе индивидуальные предприниматели, осуществляющие и (или) обеспечивающие инновационную деятельность;

- законодательство о государственной инновационной политике и инновационной деятельности;

- система научно-технической информации;

- система технологического прогнозирования;

- единая система государственной научной и государственной научно-технической экспертиз.

К субъектам инновационной инфраструктуры относятся: технопарки, центры трансфера технологий, иные юридические лица в случаях, предусмотренных Законом «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности» и иными законодательными актами.

По законодательству субъект инновационной инфраструктуры может получить государственную поддержку.

Предоставление и лишение статуса субъекта инновационной инфраструктуры для отдельных юридических лиц возможны на основании законодательного акта.

Направлениями деятельности технопарка являются [1]:

- оказание поддержки резидентам технопарка;
- содействие в создании и развитии на его базе субъектов малого предпринимательства в сфере инновационной деятельности с приобретением ими статуса резидента технопарка и осуществление материально-технического, финансового, организационно-методического, информационного, консультационного и иного обеспечения их деятельности;

- осуществление научной, научно-технической и инновационной деятельности;

- осуществление иной деятельности в соответствии с законодательством.

Оказание поддержки резидентам технопарка является обязательным направлением деятельности технопарка и может осуществляться путем [1]:

- содействия в создании производств по выпуску новой или усовершенствованной продукции, освоении новой или усовершенствованной технологии для их реализации на рынке;

- проведения работ, связанных с изготовлением и испытаниями опытного образца, иных опытно-конструкторских работ;

- оказания инженерно-консультационных и проектных услуг (инжиниринговых услуг);

- проведения работ по оценке соответствия техническим требованиям в случае, если технопарк имеет аккредитацию органа по оценке соответствия техническим требованиям, полученную в соответствии с законодательством об оценке соответствия техническим требованиям и аккредитации органов по оценке соответствия;

- предоставления на договорной основе в соответствии с законодательством движимого и (или) недвижимого имущества, в том

числе комплекса программно-технических средств, информационных систем, информационных сетей;

- оказания услуг по подготовке бизнес-планов инновационных проектов и управлению инновационными проектами;

- оказания услуг по получению правовой охраны объектов права промышленной собственности в Республике Беларусь и за рубежом;

- оказания услуг по организации и проведению оценки стоимости объектов интеллектуальной собственности в составе нематериальных активов;

- организации и проведения маркетинговых исследований;

- содействия в осуществлении внешнеэкономической деятельности в целях продвижения инноваций на внешний рынок;

- содействия в привлечении инвестиций, поиске инвесторов и (или) деловых партнеров;

- информационного продвижения новшеств и (или) продукции, технологий, услуг, организационно-технических решений, созданных на основе новшеств, посредством организации участия резидентов технопарка в проведении выставок, ярмарок, конференций и других мероприятий, изготовления рекламно-информационной продукции;

- оказания услуг по организации и (или) совершенствованию производственных процессов;

- привлечения в технопарк субъектов сервисного обслуживания.

Под субъектом сервисного обслуживания понимаются юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, оказывающие услуги технопарку (его резидентам) и использующие на договорной основе в соответствии с законодательством недвижимое имущество технопарка;

- осуществления иной деятельности, не запрещенной законодательством.

Отношения технопарка с резидентами технопарка строятся на основании заключаемых между ними договоров на осуществление инновационной деятельности.

При содействии осуществлению трансфера технологий центр трансфера технологий может оказывать услуги (выполнять работы), в том числе [1]:

- консультационные услуги (в частности, в области финансов, права, техники и технологий) на всех этапах передачи новшества;

- исследования конъюнктуры рынка по выявлению возможностей введения в гражданский оборот новшеств, а также продукции, технологий, услуг, организационно-технических решений, созданных на основе новшеств;

- услуги (работы) в целях обеспечения правовой защиты новшеств;
- инженерно-консультационные и проектные услуги (инжиниринговые услуги);
- услуги по подготовке бизнес-планов инновационных проектов;
- содействие в привлечении инвестиций, поиске инвесторов и (или) деловых партнеров;
- услуги по управлению инновационными проектами;
- услуги по информационному продвижению новшеств и (или) продукции, технологий, услуг, организационно-технических решений, созданных на основе новшеств, посредством организации участия субъектов инновационной деятельности в проведении выставок, ярмарок, конференций и других мероприятий, изготовления рекламно-информационной продукции;
- образовательные услуги, направленные на формирование знаний и компетенций в области трансфера технологий;
- иные услуги (работы), связанные с содействием осуществлению трансфера технологий.

Основные акты законодательства Республики Беларусь, направленные на регулирование отношений в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности:

1. Законы: О государственной инновационной политике и инновационной деятельности; О техническом нормировании и стандартизации; Об авторском праве и смежных правах; О техническом нормировании и стандартизации; О патентах на изобретения, полезные модели, промышленные образцы; О научной деятельности; О научно-технической информации; Об обеспечении единства измерений; О товарных знаках и знаках обслуживания; Об основах государственной научно-технической политики и др.

2. Кодексы: об образовании, Налоговый, уголовный и гражданский и др.

3. Указы Президента Республики Беларусь: О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы; О коммерциализации результатов научной и научно-исследовательской деятельности, созданных за счет государственных средств; О приоритетных направлениях научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021 – 2025 годы в Республике Беларусь и др.

4. Постановления Совета Министров Республики Беларусь: Положение о порядке разработки, финансирования и выполнения государственных программ научных исследований, О порядке функцио-

нирования единой системы государственной научной и государственной научно-технической экспертиз и др.

5. Постановления Совета Министров Союзного государства: О порядке разработки и реализации программ Союзного государства и Перечне совместных программ, подпрограмм, проектов и мероприятий и др.

6. Нормативно правовые акты Национальной Академии наук Беларуси, Государственного комитета по науке и технологиям, и других государственных органов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. О государственной инновационной политике и инновационной деятельности Закон Республики Беларусь от 6 января 2022 г. № 152-З // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 11.01.2022, 2/2872.

2. О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы // Указ Президента Республики Беларусь от 25 октября 2022 г. № 381 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 03.11.2022, 1/20586.

УДК 334.72.012:001.895

С.А. Чечеткин, ст. преп., канд. экон. наук;  
Е. С. Марченко, магистрант  
(БГТУ, г. Минск)

### **СУБЪЕКТЫ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ (ТЕХНОПАРКИ) И НАУЧНЫЕ (ИННОВАЦИОННЫЕ) ПАРКИ**

Инновационная инфраструктура – это основной элемент и механизм функционирования инновационной экономики, которая способна обеспечить высокий уровень экономического развития и одновременно с тем обуславливает тяжелейшее отставание в темпах экономического роста.

Инновационная инфраструктура играет важную роль в развитии экономики, повышении конкурентоспособности регионов и решении сложных социальных проблем. Она является ключевым фактором успеха в современном мире, где инновации и технологический прогресс играют все более важную роль [1].

Значение инновационной инфраструктуры проявляется в следующих аспектах:

1. Содействие развитию науки и технологий: Инновационная инфраструктура предоставляет научные и исследовательские институты, университеты и другие организации доступ к современным лабораториям, оборудованию и ресурсам, необходимым для разработки новых технологий и научных достижений. Она способствует взаимодействию между учеными, инженерами и предпринимателями, создавая условия для переноса результатов научных исследований в реальный сектор экономики.

2. Поддержка предпринимательства и инноваций: Инновационная инфраструктура предоставляет предпринимателям и стартапам доступ к финансированию, консультациям, образованию и сетям сотрудничества. Она создает условия для создания и коммерциализации новых продуктов, услуг и технологий. Инновационные центры и технопарки предоставляют предпринимателям офисные помещения, лаборатории и инфраструктуру для разработки и тестирования инновационных идей.

3. Стимулирование экономического роста: Инновационная инфраструктура способствует развитию новых отраслей, привлечению инвестиций и созданию рабочих мест. Она способствует развитию локальной экономики и региональной конкурентоспособности. Инновационные центры и технопарки привлекают инвестиции, включая государственные и частные средства, и развивают промышленные и инновационные кластеры.

4. Решение социальных проблем: Инновационная инфраструктура может использоваться для решения сложных социальных проблем, таких как здравоохранение, образование, энергетика и экологическая устойчивость. Путем применения инноваций и технологического прорыва можно повысить эффективность и доступность социальных услуг, улучшить качество жизни людей и создать устойчивую и экологически чистую среду [2].

Таким образом, инновационная инфраструктура является неотъемлемой частью развития современного общества. Она стимулирует инновации, предпринимательство и экономический рост, а также способствует решению социальных проблем. Без развитой инновационной инфраструктуры невозможно достичь долгосрочного и устойчивого развития.

Технопарки и инновационные парки – это важные субъекты инновационной инфраструктуры, которые способствуют развитию технологических и научных проектов. Вместе они предоставляют усло-

вия для роста и расцвета инноваций, предпринимательской активности и научных исследований.

Одной из общих характеристик технопарков и инновационных парков является их особое месторасположение. Они обычно располагаются вблизи академических и научных институтов, университетов и технических центров. Это позволяет им быть вблизи и нахмуриться с академической и исследовательской средой, а также обеспечивает доступ к высококвалифицированным специалистам и инновационным идеям.

Еще одной общей характеристикой технопарков и инновационных парков является их функциональная основа. Они обеспечивают разработку и коммерциализацию новых технологий, продвижение инновационных идей и оказывают поддержку стартапам и малому и среднему бизнесу. Эти объекты инновационной инфраструктуры предоставляют предпринимателям и исследователям доступ к специализированным лабораториям, оборудованию и инженерам, а также помогают им привлекать инвестиции и коммерциализировать свои разработки.

Кроме того, технопарки и инновационные парки играют важную роль в формировании инновационной экосистемы. Они создают условия для взаимодействия между различными участниками, такими как ученые, предприниматели, инвесторы и представители государства. Это позволяет стимулировать обмен знаниями и опытом, создавать партнерства и сети сотрудничества, а также повышать конкурентоспособность и инновационный потенциал региона.

Технопарки и инновационные парки – это неотъемлемая часть инновационной инфраструктуры и имеют большое значение для стимулирования экономического роста, создания рабочих мест и решения сложных социальных проблем. Их особенности и функции способствуют созданию и коммерциализации новых технологий, а также повышают конкурентоспособность региона в мировом масштабе.

Технопарк - это организованная область, специализированная в поддержке и развитии инновационных технологических предприятий и стартапов. Технопарки создаются с целью создания оптимальной инфраструктуры для инновационных проектов, объединения и поддержки предпринимателей, научных исследователей, инженеров и дизайнеров при разработке и коммерциализации новых продуктов и услуг [3].

Основные функции технопарков включают:

1. Предоставление инфраструктуры: Технопарки обеспечивают физическое пространство, где находятся офисы, лаборатории, совместные рабочие пространства и другие специализированные помещения. Они предоставляют компаниям и стартапам доступ к необходимой инфраструктуре и оборудованию для ведения исследований и разработок, проведения тестов, производства продукции и других задач.

2. Содействие коммерциализации: Технопарки помогают стартапам и инновационным компаниям в коммерциализации их идей и продуктов. Это может включать консультации и услуги по бизнес-планированию, патентованию, маркетингу, финансированию и поиску инвестиций. Технопарки обычно имеют в своем составе экспертов и консультантов, готовых оказать помощь и поддержку предпринимателям.

3. Создание сети контактов и взаимодействие: Технопарки предлагают предпринимателям и разработчикам платформу для общения, обмена знаниями и опытом, а также для установления партнерских связей. Здесь они могут встретиться с другими инновационными компаниями, инвесторами, академическими и научными учреждениями, технологическими парками и государственными организациями. Это содействует созданию сети контактов, появлению возможностей сотрудничества и доступу к новым ресурсам.

4. Образование и развитие профессиональных навыков: Технопарки проводят образовательные программы, воркшопы и тренинги для предпринимателей, исследователей и молодых специалистов. Это помогает развивать навыки в области инноваций, управления проектами, предпринимательства, маркетинга и др. Технопарки также организуют семинары, конференции и мероприятия, на которых специалисты и эксперты делятся знаниями и опытом.

5. Привлечение инвестиций: Технопарки помогают инновационным компаниям и стартапам привлечь инвестиции, представив интересные идеи и проекты потенциальным инвесторам. Они могут предоставлять сопровождение и поддержку в поиске и привлечении финансирования, включая государственные гранты, венчурные капиталы, инвестиции с партнерами и другие источники финансирования [4].

Все эти функции технопарков позволяют поддержать развитие инноваций, содействовать коммерциализации научных разработок и стимулировать экономический рост, создавая благоприятные условия для работы инновационных компаний и стартапов.

Технопарки и инновационные парки имеют ряд схожих и отличительных характеристик. Вот некоторые из них:

Схожие характеристики:

1. Специализация на инновациях: И технопарки, и инновационные парки ориентированы на поддержку и развитие инновационных проектов, технологического предпринимательства и научных исследований.

2. Предоставление инфраструктуры: И технопарки, и инновационные парки предоставляют компаниям и стартапам инфраструктуру, такую как офисные и производственные помещения, лаборатории, совместные рабочие пространства и доступ к специализированным ресурсам и оборудованию.

3. Содействие взаимодействию и сотрудничеству: Оба типа парков создают условия для обмена знаниями, опытом и ресурсами между предпринимателями, учеными, инженерами и другими участниками экосистемы, способствуя взаимодействию и сотрудничеству [5].

Отличительные характеристики:

1. Фокус и специализация: Технопарки чаще всего сосредоточены на технологических инновациях, в то время как инновационные парки могут быть более широко специализированы в различных отраслях, таких как биотехнологии, энергетика, медицина и другие.

2. Размер и масштаб: Технопарки могут быть как относительно небольшими, так и очень крупными, в то время как инновационные парки обычно имеют больший размер и сложную инфраструктуру.

3. Уровень поддержки и интеграции: Инновационные парки часто нацелены на активное содействие инновационной экосистеме, предоставляя различные программы обучения, поддержки в бизнес-развитии и консультации в области инноваций, в то время как технопарки могут предоставлять более ограниченный набор услуг.

4. Привлечение инвестиций: Некоторые инновационные парки активно привлекают инвестиции и инвесторов, предоставляя возможности для инвестиций в перспективные проекты, в то время как технопарки могут быть более фокусированы на бизнес-поддержке и разработке. Перечисленные характеристики не являются всеохватывающими и могут различаться в зависимости от конкретных технопарков и инновационных парков. Однако оба типа объектов инновационной инфраструктуры имеют целью поддержку и развитие инноваций и технологий и играют важную роль в стимулировании экономического роста и развития регионов [6].

На рисунке 1 представлены плюсы и минусы технопарков и инновационных парков.

Плюсы	Минусы
<ul style="list-style-type: none"><li>• Концентрация инноваций</li><li>• Инфраструктура и ресурсы</li><li>• Налоговые льготы и господдержка</li><li>• Нетворкинг и связи</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Высокие затраты</li><li>• Конкуренция</li><li>• Ограниченность рынка</li><li>• Зависимость от внешних факторов</li></ul>

**Рисунок 1 – Плюсы и минусы технопарков и инновационных парков**

Можно отметить, что инновационная инфраструктура, такая как технопарки и инновационные парки, играют значительную роль в развитии инноваций и поддержке высокотехнологичных компаний.

Технопарки и инновационные парки обеспечивают компаниям доступ к современной инфраструктуре, ресурсам, налоговым льготам и государственной поддержке. Это способствует сосредоточению инноваций, обмену знаниями, развитию деловых связей и нетворкингу.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Понятие инновационной инфраструктуры, её состав и функции субъектов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zaochnik-com.com/spravochnik/ekonomika/ekonomika-predpriyatija/ponjatie-innovatsionnoj-infrastruktury/> – Дата доступа: 20.12.2023.

2. Инновационная инфраструктура: понятие, состав и функции субъектов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://studme.org/117535/ekonomika/innovatsionnaya\\_infrastruktura\\_ponyatie\\_sostav\\_funktsii\\_subektov](https://studme.org/117535/ekonomika/innovatsionnaya_infrastruktura_ponyatie_sostav_funktsii_subektov) – Дата доступа: 20.12.2023.

3. Как это устроено: что такое технопарк, и для чего он нужен субъектам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://news.rambler.ru/other/42138241-kak-eto-ustroeno-cto-takoe-tehnopark-i-dlya-chego-on-nuzhen/> – Дата доступа: 20.12.2023.

4. Технопарк - это... История технопаркового движения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fb.ru/-article-200364-tehnopark-eto-istoriya-tehnoparkovogo-dvijeniya> – Дата доступа: 20.12.2023.

5. Технопарк [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Технопарк> – Дата доступа: 20.12.2023.

6. Технопарки России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://cyclowiki.org/wiki/Технопарки\\_России](https://cyclowiki.org/wiki/Технопарки_России) – Дата доступа: 20.12.2023.

## **СОСТОЯНИЕ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Любое общество стремится к лидерству в различных сферах деятельности в условиях постоянно возрастающей конкуренции и Республика Беларусь не является исключением. Совершенствование научно-технической и инновационной сфер является одним из главных направлений социально-экономического развития страны.

Разрабатываемая ежегодно инновационная продукция и технологии имеют большой потенциал для коммерциализации. Однако этот процесс может осложняться вследствие недостаточной степени развитости инфраструктуры, поэтому важным элементом в процессе продвижения научно-технической и инновационной продукции является формирование и развитие субъектов инновационной инфраструктуры.

Под субъектом инновационной инфраструктуры подразумевают юридическое лицо, предметом деятельности которого является содействие осуществлению инновационной деятельности и которое зарегистрировано в качестве субъекта инновационной инфраструктуры в порядке, установленном законодательством.

Коммерциализация технологии подразумевает получение коммерческой выгоды от перехода результатов научных исследований в сферу практического применения и производства новых продуктов. Процесс перехода прав собственности на результаты научно-технической деятельности (НТД) осуществляется на договорной основе преимущественно в виде продажи патентов, лицензий на изобретения, ноу-хау [1].

Как уже подчеркивалось ранее, особую роль в продвижении инноваций играет инновационная инфраструктура, субъектный состав которой представлен в Республике Беларусь научно-технологическими парками (технопарками), центрами трансфера технологий (ЦТТ) и рядом организаций, оказывающих содействие осуществлению инновационной деятельности.

Правовые и организационные основы государственной инновационной политики и инновационной деятельности определены Законом Республики Беларусь от 10 июля 2012 г. № 425-3 «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь», порядок создания субъектов инновационной инфраструктуры (СИИ) – Указом Президента Республики Беларусь от

3 января 2007 г. № 1 «Об утверждении Положения о порядке создания субъектов инновационной инфраструктуры».

Технопарки оказывают содействие развитию предпринимательства в научной, научно-технической и инновационной сферах, создают условия для осуществления юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями – резидентами технопарка инновационной деятельности.

Центры трансфера технологий, в свою очередь, содействуют передаче инноваций из сферы их разработки в сферу практического использования. В широком смысле трансфер технологий – это процесс передачи технологий, попадающих под лицензирование и коммерциализацию, от научно-инновационных организаций различных форм собственности в сферу практического использования. ЦТТ могут осуществлять свою деятельность как самостоятельные юридические лица или в виде обособленных структурных подразделений на базе учреждений образования. Согласно законодательству, среднесписочная численность работников ЦТТ не должна превышать 100 человек.

Центрам трансфера технологий предоставляется ряд льгот и преференций: налог на прибыль в размере 10 %; освобождение от налогообложения прибыли организаций, полученной от реализации товаров собственного производства, которые являются инновационными; применение понижающего коэффициента 0,1 к базовым ставкам за арендуемые ЦТТ площади; оказание финансовой поддержки на организацию деятельности и развитие материально-технической базы, включая капитальные расходы [2, 3].

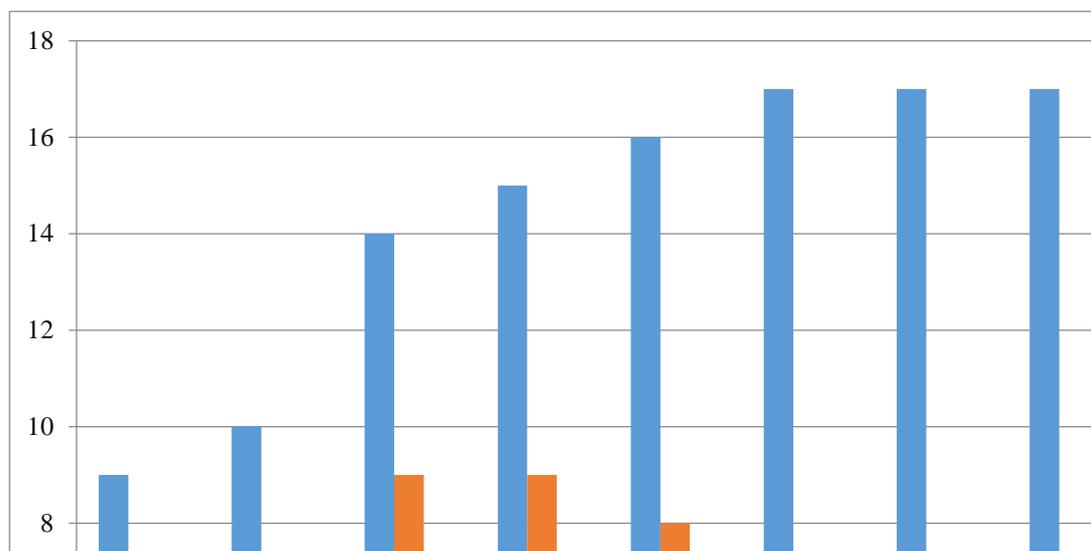
По состоянию на 1 января 2023 г. в Республики Беларусь функционировало 5 ЦТТ (во всех регионах республики, за исключением Витебской и Могилевской областей), 3 из которых созданы на базе учреждений образования: Центр трансфера технологий УО «Барановичский государственный университет», Центр трансфера технологий УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы» и филиал «Ресурсный центр “ЭкоТехноПарк – Волма”» УО «Республиканский институт профессионального образования» [4].

Необходимо отметить, что создание ЦТТ на базе университетов активно способствует передаче университетских разработок в сферу производства товаров (работ, услуг). Высшим учебным заведениям предоставлена возможность получения права собственности на разработки, выполненные за счет средств бюджета, что способствует коммерциализации результатов их научно-технической деятельности [5].

Также в Республике Беларусь деятельность по трансферу технологий, то есть выполнение функций ЦТТ без получения статуса, осу-

ществляется Республиканским центром трансфера технологий, Центром трансфера технологий Белорусско-Российского университета, Международным информационно-аналитическим центром трансфера технологий БГТУ, Центром трансфера технологий по направлению «Машиностроение» ГГТУ им. О. В. Сухого, Брестским государственным техническим университетом и ЗАО «СТРОЙИЗЫСКАНИЯ».

Для Республики Беларусь характерно умеренная динамика изменения количества субъектов инновационной инфраструктуры и, как следствие, развития сети ЦТТ, так за 2016–2022 гг. их количество варьировалось от 5 до 9 ед. (рис. 1, табл. 1).



**Рисунок 1 – Динамика изменения количества субъектов инновационной инфраструктуры в Республике Беларусь**

**Таблица**

Показатель	2019	2020	2021	2022	2023
Кол-во субъектов инновационной инфраструктуры, итого	25	25	26	24	25
Количество технопарков	16	17	17	17	17
Количество центров трансфера технологий	8	7	7	5	6
Количество иных организаций, имеющих статус субъекта инновационной инфраструктуры	1	1	2	2	2

Кроме содействия трансферу технологий, ЦТТ также выполняют следующие задачи:

– содействуют информационному продвижению новшеств и (или) продукции, технологий, услуг, организационно-технических решений, поиску инвесторов и деловых партнеров: организуют биржи деловых контактов, выставки, ярмарки, конференции, презентации инновационных разработок и другие мероприятия, издают перечни

технологических потребностей предприятий реального сектора экономики, каталоги инновационных разработок и продукции;

– проводят исследования конъюнктуры рынка по выявлению возможностей введения в гражданский оборот новшеств, а также продукции, технологий, услуг, организационно-технических решений, созданных на основе новшеств, в том числе посредством мониторинга потребностей и предложений предприятий реального сектора экономики и формирования баз данных спроса и предложений;

– оказывают консультационные услуги на всех этапах передачи новшества, инжиниринговые услуги, а также услуги по подготовке и управлению инновационными проектами;

– содействуют обеспечению правовой защиты новшеств.

Можно выделить ряд факторов, которые в некоторой степени сдерживают развитие центров трансфера технологий. Среди них:

– зависимость отечественной экономики от кризисных процессов, возникающих в мировой экономике, что в совокупности влечет за собой снижение уровня инновационной активности реального сектора;

– низкая инновационная активность и восприимчивость предприятий реального сектора экономики, вызванные высокой степенью риска инновационной деятельности, отсутствием собственных средств на реализацию инноваций;

– недостаток высококвалифицированных кадров в сфере трансфера технологий, текучесть кадров, недостаточный уровень стимулирования труда (мотивации) работников;

– отсутствие должного мониторинга результатов трансфера технологий в силу нежелания сторон предоставлять третьей стороне в лице центра трансфера технологий сведений о ходе и итогах его осуществления;

– недостаточная информированность и зачастую недоверие к деятельности центров трансфера технологий.

Развитие взаимодействия между производителями и потребителями научно-технических разработок и центров трансфера технологий будет способствовать созданию новых рабочих мест, увеличению налоговых поступлений в бюджет, а также содействовать повышению инвестиционной привлекательности и инновационному развитию страны в целом.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Овчинникова, Н.Э. Анализ концептуальных теоретических подходов к проблеме организации трансфера технологий в зарубежных университетах / Н.Э. Овчинникова, Д.Г. Лазаренко // Универси-

тетское управление: практика и анализ. – 2021. – Т. 25, № 1. – С. 62–82.

2. О государственной инновационной политике и инновационной деятельности [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь от 10 июля 2012 г. № 425-3 (в ред. Закона Респ. Беларусь от 06.01.2022 г.) // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

3. Об утверждении Положения о порядке создания субъектов инновационной инфраструктуры [Электронный ресурс]: Указ Президента Респ. Беларусь от 3 января 2007 г. № 1 (в ред. Указа Президента Респ. Беларусь от 01.08.2022 г.) // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

4. Инновационная инфраструктура. – Режим доступа: [http://www.gknt.gov.by/deyatelnost/innovatsionnayaapolitika/the\\_state\\_duma](http://www.gknt.gov.by/deyatelnost/innovatsionnayaapolitika/the_state_duma). – Дата доступа: 18.01.2024.

5. О коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности, созданных за счет государственных средств [Электронный ресурс]: Указ Президента Респ. Беларусь от 4 февраля 2013 г. № 59 (в ред. Указа Президента Респ. Беларусь от 18.06.2018 г.) // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

УДК 339.9

А. С. Шуст, ст. преп., магистр экон. наук  
(Академия управления при Президенте Республики Беларусь, г. Минск)

## **ФОРМИРОВАНИЕ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В УСЛОВИЯХ ДЕГЛОБАЛИЗАЦИИ**

Ограничительные действия иностранных государств в отношении белорусских юридических и физических лиц, осложнившие развитие внешнеэкономических связей Беларуси, особенно активизировались в 2020–2023 годах, формально – вследствие политических событий, произошедших в восточноевропейском регионе в эти годы, и синхронизировались с крупными процессами обострения межгосударственных соперничества и конфликтности, идущими в масштабах всего мира. Начиная с середины первого десятилетия XXI века исследователи международных отношений указывают на складывание нового этапа мировых политических и экономических процессов, который в общем характеризуется ими как деглобализация и описывается в уточняющих терминах стагнации, ресуверенизации, обострения протекционизма и расширения санкционных режимов [2, с. 51; 5, с. 34; 6, с. 75].

Основываясь на известном палмеровском определении глобализации («естественные и искусственные процессы ослабления или уничтожения государственных барьеров, стоящих на путях различных типов обменов» [10, р. 13]), деглобализацию в наиболее общем виде определяют как процесс восстановления и укрепления межгосударственных барьеров на путях разного рода обменов [7, с. 12].

Последние годы дали немало оснований утверждать о переходе мировой политической и экономической системы в состояние увеличивающейся разобщенности, нарастания изоляционизма и контрглобализационного эгоизма. В числе примеров – торговые войны США с КНР, ЕС и даже с ближайшими соседями и партнерами Канадой и Мексикой (закончившаяся ликвидацией НАФТА [11]); застой в работе многосторонней торговой системы ВТО; провозглашение правительством Индии начала эры экономической самостоятельности; репатриация промышленного производства в Японии и США; объявление руководством ЕС стратегической автономии и создание фонда для покупки пакетов акций своих компаний [9]; политически мотивированное прекращение межгосударственного экономического сотрудничества; многоуровневая санкционная политика и многое другое.

Значительный интерес в отечественной научной литературе проявляется к таким политическим проблемам деглобализации, как упадок лидерской роли США и предполагаемый конец однополярного мироустройства. Первое явление сложно не заметить, хотя, полагаем, процесс продлится еще несколько десятилетий из-за масштабов этого государства и его места в мире, а второй момент представляется дискуссионным. Приверженцы построения многополярного мира указывают в качестве аргумента формирование азиатских центров экономического роста, рождение новых финансовых институтов в дополнение существующим международным структурам (особенно в рамках БРИКС и азиатской подсистеме) [4, с. 45]. Однако наряду с очевидными успехами Китая в собственном экономическом развитии и конструировании международных институтов в азиатском регионе, потенциально способных составить альтернативу существующим мировым институтам, созданным по инициативе и под контролем США, существуют и объективные ограничения, обусловленные наличием у США эффективных организационных инструментов управления мировыми политическими и экономическими процессами [8, с. 29]. Знаковым примером стал отказ Банка БРИКС от работы с «подсанкционными» Беларусью и Россией из-за американских ограничений [3] при высоком уровне двусторонних отношений с КНР [1].

Таким образом, односторонних усилий отдельных государств будет недостаточно для преодоления недружественной ограничительной практики в условиях наличия системных ограничений. Ослабление же

существующей глобальной политической и экономической системы позволяет рассчитывать на формирование новых (субглобальных, макрорегиональных) межгосударственных отношений, в большей степени учитывающих интересы малых и средних государств.

Делиберализация, протекционизм, блоковость и прочее, что подавлялось глобализацией, в современном мире становятся востребованными элементами государственной политики. Начавшийся процесс расщепления единого мира на все более обособленные части носит объективный характер, его многомерные и многоаспектные проявления детерминированы расширением процессов социокультурной экспансии постиндустриальных обществ. Смягчение этого воздействия на страны, не относимые к развитым, требует от них значительной перестройки своих внешнеэкономических связей, нацеленной на создание глубоко интегрированных региональных экономических блоков, соединенных преференциальными соглашениями с аналогичными блоками «незападных» стран в других регионах мира.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Абухович, Ю. К. Фактор доверия в белорусско-китайских отношениях / Абухович Ю. К. // Государственное регулирование экономики и повышение эффективности деятельности субъектов хозяйствования : XIII Междунар. научно-практ. конф., Минск, 13–14 апреля 2017 года : сб. науч. статей / редкол.: М. Г. Жилинский (пред.) и др. – Минск, 2017. – С. 182–183.

2. Богатуров, А. Д. Анклавная природа мировой политики и перспективы формирования мирового общества / А. Д. Богатуров // Современная мировая политика. Прикладной анализ. М. : Аспект-Пресс, 2009. – С. 40–63.

3. В банке БРИКС заявили, что доллар «запрограммирован» в его ДНК [Электронный ресурс] / РИА «Новости». – Режим доступа: <https://ria.ru/20230823/dollar-1891828108.html>. – Дата доступа: 10.01.2024.

4. Клепацкий, Л. Н. Деглобализация мировой системы / Л.Н. Клепацкий // Междунар. жизнь. – 2015. – № 8. – С. 25–45.

5. Комолов, О. О. Деглобализация: новые тенденции и вызовы мировой экономике / О. О. Комолов // Вестник Рос. эконом. ун-та им. Г. В. Плеханова. – 2021. – 18. – С. 34–47.

6. Пастухова, Н. Б. Суверенитет: от глобализации к деглобализации / Н. Б. Пастухова, А. Л. Барциц // Евразийский юридический журнал. – 2019. – № 11. – С. 75–77.

7. Шмидт, С. Ф. Деглобализация и ресуверенизация: двойной мегатренд 2010-х. / С. Ф. Шмидт // Известия Иркутск. гос. ун-та. – 2018. – № 26. – С. 5–20.

8. Шуст, А. С. Паназиатские и китаецентричные международные институты в политической системе современного мира / А. С. Шуст // Развитие Республики Беларусь в условиях глобальных и региональных вызовов : основные сценарии развития ситуации в Азии и меры реагирования Республики Беларусь в контексте национальных интересов : сб. науч. тр.; Академия управления при Президенте Республики Беларусь. – Минск : Право и экономика, 2022. – С. 27–31.

9. Goodbye globalisation: The dangerous lure of self-sufficiency // The Economist. – 2020. – May 16. – P. 7.

10. Palmer, T. G. Globalization and Culture: Homogeneity, Diversity, Identity, Liberty / T. G. Palmer. – Potsdam : The Liberal Institute of the Friedrich Naumann Foundation, 2004. – 30 p.

11. United States-Mexico-Canada Agreement [Electronic resource] // The Office of the United States Trade Representative. – Mode of access: <https://ustr.gov/trade-agreements/free-trade-agreements/united-states-mexico-canada-agreement>. – Date of access: 10.01.2024.

УДК 334.01

С. В. Шутова, ст. преп., магистр (БГСХА, г. Горки)

## **ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕЛОВОЙ РЕПУТАЦИИ В ОРГАНИЗАЦИЯХ**

Несмотря на достаточную изученность происхождения деловой репутации, в специализированной литературе и законодательной сфере в настоящее время сохраняются разночтения в понимании и трактовке экономико-юридического содержания данного понятия, что связано с широтой его использования в различных областях хозяйственно-правовой жизни организации: в бухгалтерском учете; в гражданском праве; в маркетинге; в средствах массовой информации. Каждая из указанных сфер ставит в качестве приоритета свои критерии определения, что обуславливает наличие определенного смыслового противоречия и затрудняет определение понятия. Основным проблемным аспектом является попытка прямо унифицировать определенный Международными стандартами финансовой отчетности (МСФО) термин «гудвилл» и отечественный термин «деловая репутация», что уже само по себе ведет к непониманию сущности понятий: деловая репутация только обуславливает возможность возникновения гудвилла как стоимостной оценки совокупности количественных (экономических) и качественных (профессионально-личностных) аспектов ведения финансово-хозяйственной деятельности.

Содержание термина «гудвилл» в настоящее время в законодательстве Республики Беларусь прямо не определено. Вместе с тем

упоминание этого понятия встречается в отдельных нормативных правовых актах Республики Беларусь.

В Гражданском кодексе Республики Беларусь, инструкции по бухгалтерскому учету нематериальных активов и национальном стандарте бухгалтерского учета и отчетности «Консолидированная бухгалтерская отчетность в законодательстве» в настоящее время содержатся точки зрения на признание деловой репутации самостоятельным объектом, который может быть учтен и оценен [1].

Согласно ст. 151 ГК деловая репутация определяется как вид нематериальных благ, принадлежащих гражданину от рождения или в силу акта законодательства, неотчуждаемых и непередаваемых иным способом. Нематериальные блага защищаются в соответствии с гражданским законодательством в случаях и порядке, предусмотренных этим законодательством, а также в тех случаях и пределах, в которых использование способов защиты гражданских прав вытекает из существа нарушенного нематериального права и характера последствий этого нарушения [1].

Гражданским законодательством дается указание, что деловая репутация может быть объектом делового оборота: согласно ст. 912 ГК предусмотрено, что вкладом товарища признается все то, что он вносит в общее дело, в том числе деньги, иное имущество, профессиональные и иные знания, навыки и умения, а также деловая репутация и деловые связи.

В п. 2 ст. 912 ГК указана возможность стоимостной оценки деловой репутации. Вклады товарищей предполагаются равными по стоимости, если иное не следует из договора простого товарищества или фактических обстоятельств. Оценка стоимости неденежного вклада товарища производится по соглашению между товарищами» [1].

Одним из способов передачи деловой репутации как нематериального блага и самостоятельного конкурентного преимущества является договор франчайзинга (гл. 53 ГК). Согласно п. 1 ст. 910 ГК по договору комплексной предпринимательской лицензии одна сторона (правообладатель) обязуется предоставить другой стороне (пользователю) за вознаграждение на определенный в договоре франчайзинга срок либо без указания срока лицензионный комплекс, включающий право использования фирменного наименования правообладателя, других объектов интеллектуальной собственности, предусмотренных договором франчайзинга, а также нераскрытой информации в предпринимательской деятельности пользователя.

Можно предположить, что по условиям договора наряду с ноу-хау, товарным знаком, инновационными методами производства и реализации лицензиар может передать и свое реноме (деловую репутацию).

цию). Вместе с тем при рассмотрении вопроса стоимостного отражения деловой репутации как особого нематериального актива, который возникает в момент проведения сделки слияния-поглощения (купли-продажи) бизнеса, в бухгалтерском учете наблюдается иная ситуация. Инструкция по бухгалтерскому учету нематериальных активов, утвержденная постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 30 апреля 2012 г. № 25 (с изменениями и дополнениями от 30 ноября 2018 г. № 73), вообще не признает деловую репутацию (или отождествляемый с ней в бухгалтерском учете гудвилл) как нематериальный актив, тем самым создавая предпосылку для конфликта гражданского права и бухгалтерского учета. Однако следует заметить, что согласно Инструкции по бухгалтерскому учету нематериальных активов стоимость деловой репутации (гудвилла) принимается к учету в качестве нематериального актива [2].

С момента вступления в силу Национального стандарта бухгалтерского учета и отчетности «Консолидированная бухгалтерская отчетность», утвержденный постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 29 июня 2011 г. № 50. В нем содержатся методические указания на расчет стоимости деловой репутации (гудвилла) как суммы превышения стоимости долгосрочных финансовых вложений материнского предприятия в уставный фонд дочернего или ассоциированного предприятия над стоимостью доли собственного капитала дочернего или ассоциированного предприятия, принадлежащей материнскому предприятию. Сумма гудвилла, возникшего на дату приобретения (без учета стоимости товарных знаков и знаков обслуживания, возникших на дату приобретения), отражается отдельной статьей в составе долгосрочных активов. Гудвилл возникает в случае превышения стоимости долгосрочных финансовых вложений материнского предприятия в уставный капитал дочернего или ассоциированного предприятия над стоимостью доли собственного капитала дочернего или ассоциированного предприятия [3].

Неконтролирующая доля – доля собственного капитала дочернего предприятия, не принадлежащая материнскому предприятию, на определенную дату.

В консолидированную отчетность включаются следующие дополнительные или скорректированные показатели, определяемые при суммировании показателей индивидуальной отчетности материнского предприятия и индивидуальной отчетности его дочернего предприятия:

– стоимость товарных знаков и знаков обслуживания, возникших на дату приобретения, отражается в составе нематериальных активов;

– сумма гудвилла, возникшего на дату приобретения (без учета стоимости товарных знаков и знаков обслуживания, возникших на дату приобретения), отражается отдельной статьей в составе долгосрочных активов. Если доля материнского предприятия в уставном капитале дочернего предприятия составляет менее 100 %, в консолидированной отчетности отдельной статьей без включения в состав собственного капитала отражается сумма неконтролирующей доли, рассчитываемая путем умножения суммы собственного капитала дочернего предприятия на конец отчетного периода на выраженную в процентах долю собственного капитала этого дочернего предприятия, не принадлежащую материнскому предприятию.

– сумма превышения стоимости доли собственного капитала дочернего предприятия, принадлежащей материнскому предприятию, над стоимостью долгосрочных финансовых вложений материнского предприятия в уставный капитал дочернего предприятия отражается в составе доходов по инвестиционной деятельности;

– суммы отложенных налоговых активов и суммы отложенных налоговых обязательств, начисленных на основании временных разниц, возникших в связи с совершением внутригрупповых операций между материнским предприятием и его дочерним предприятием, отражаются отдельными статьями в составе долгосрочных активов и долгосрочных обязательств соответственно;

– сумма чистой прибыли (убытка), приходящаяся на неконтролирующую долю, и сумма прочей совокупной прибыли (убытка), приходящаяся на неконтролирующую долю, отражаются отдельными статьями [3].

Опираясь на вышеприведенные аргументы, можно сделать вывод, что в национальном законодательстве отсутствует однозначный ответ, является ли категория «деловая репутация» нематериальным активом. В международном законодательстве при описании сделок купли-продажи (слияния-поглощения) бизнеса используется понятие «гудвилл», которое в белорусском законодательстве отождествляется с понятием «деловая репутация».

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гражданский кодекс Республики Беларусь от 7 декабря 1998 г. № 218-З Принят Палатой представителей 28 октября 1998 года, одобрен Советом Республики 19 ноября 1998 года (изм. и доп. от 5 января 2024 г. № 344-З) // Бизнес-Инфо: Беларусь / ООО «Профессиональные правовые системы», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2024.

2. О некоторых вопросах бухгалтерского учета постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 30 апреля 2012 г.

№ 25 (изм. и доп. от 30 ноября 2018 г. № 73) // Бизнес-Инфо: Беларусь / ООО «Профессиональные правовые системы», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2024.

3. Об утверждении Национального стандарта бухгалтерского учета и отчетности «Консолидированная бухгалтерская отчетность», внесении изменений в постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 29 июня 2011 г. № 50, признании утратившим силу постановления Министерства финансов Республики Беларусь от 14 декабря 2006 г. № 161 постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 30 июня 2014 г. № 46 (изм. и доп. от 22 декабря 2018 г. № 740) // Бизнес-Инфо: Беларусь / ООО «Профессиональные правовые системы», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2024.

УДК 631.15

Т. Л. Хроменкова, зав. кафедрой, канд. экон. наук  
(БГСХА, г. Горки)

## **ОПЕРАТИВНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

Одним из важнейших элементов системы планирования в любой организации (предприятии) является оперативно-производственное планирование. Оно отличается от стратегического и тактического планирования по типам целей, инструментарию, используемому в процессе планирования.

Основной отличительной особенностью оперативно-производственного планирования является сочетание разработки планов с организацией их непосредственного выполнения. Для оперативно-производственного планирования, как и для организации производства необходимы исходные нормативные данные, а именно виды и объем ресурсов, необходимых на единицу работ, производительность технических средств и труда, характер использования основных средств и методы их сочетания. Оперативно-производственное планирование позволяет конкретизировать показатели тактического плана с целью организации повседневной планомерной и ритмичной работы предприятий и их подразделений [1].

К задачам оперативно-производственного планирования следует отнести разработку календарно-плановых нормативов, конкретных производственных заданий для подразделений и предприятия в целом на короткие отрезки времени (месяц, декада, смена, час), оперативный учет, контроль и регулирование хода производства с целью примене-

ния оперативных мер по предупреждению и устранению отклонений от нормативного хода производства.

Оперативно-производственное планирование должно учитывать отраслевую специфику, тип производства, технологические особенности производства продукции, уровень обеспеченности ресурсами, возможности кооперацию производства [2].

Сельскохозяйственное производство в силу своих специфических особенностей (главным средством производства является земля, сезонность производства, работа с живыми организмами и др.), а также с ростом размеров сельскохозяйственных организаций требует особого внимания к оперативно-производственному планированию.

В аграрном секторе производится много видов продукции растениеводства и животноводства с использованием технологических процессов различной продолжительности по времени: от нескольких недель до нескольких месяцев. Развитие нескольких отраслей производства требует их рационального сочетания. Каждое предприятие имеет свою организационную структуру, что делает необходимым искать специфические подходы при оперативном планировании производства.

Сложность оперативно-производственного планирования в сельском хозяйстве заключается и в том, что процессы происходят одновременно, зачастую в них заняты одни и те же производственные ресурсы. При разработке оперативных планов и в процессе их реализации постоянно происходят согласования между всеми участниками производственных процессов.

Оперативно-производственное планирование охватывает не только разработку важнейших объемных параметров выполнения работ. При этом требуется планирование других показателей, наиболее полно отражающих конкретные организационно-технические условия производственного процесса: численность работников, состав и число технических средств и их расстановка по рабочим местам, нормы выработки, оплаты труда, виды технических средств и их число в соответствии с производительностью, оптимальные сроки выполнения работ, технологические требования их выполнения и др.

Среди оперативных планов сельскохозяйственных организаций наиболее сложные – комплексные рабочие планы, которые представляют собой производственную программу предприятия и его подразделений на период выполнения важнейших сельскохозяйственных работ – циклов: весенние полевые работы, уход за посевами, кормозаготовка, уборка зерновых культур, уборка поздних культур, поздние осенние работы. Их разрабатывают сначала по подразделениям в соответствии с заданиями и с учетом фактически сложившихся условий, а затем по хозяйству в целом.

Исходным материалом для разработки рабочих планов являются технологические карты подразделений с уточненными агротехническими сроками и требованиями. Но в отличие от технологической карты по каждой культуре в рабочем плане устанавливается на соответствующий период последовательность проведения и объемы работ по всем культурам, закрепленным за подразделением. В нем указываются также количество рабочих дней, необходимых для выполнения установленного объема работ в оптимальные агротехнические сроки, состав агрегатов, их выработку, ежедневную потребность в тракторах, сельскохозяйственных машинах, транспортных средствах и трудовых ресурсах. Включение в данный план потребности в топливе даст возможность разработать график его завоза на предприятие, определить потребность в финансовых ресурсах для расчета с поставщиками топлива.

На основании разработанного рабочего плана строится график потребности в технике, позволяющие выявить дни наибольшей потребности в них. Сравнение потребности в технике с ее наличием на предприятии создает предпосылки для поиска путей решения по обеспечению своевременного выполнения работ. Это может быть приобретение недостающих технических средств, но потребует дополнительных финансовых средств. Выравнивание графика потребности в технике возможно за счет подбора культур по сортам с разными сроками выполнения работ, либо замены агрегатов более производительными. В некоторых случаях допустимо удлинение срока выполнения работ.

В качестве приложения к таким планам разрабатываются маршруты движения каждого агрегата на весь период проведения работ.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Климова, Е.З., Павлова И.А., Макушева, Ю.А. Место и роль оперативно-производственного планирования в управлении предприятием // Естественно-гуманитарные исследования.–2022.– № 42 (4) – С.109-116; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/mesto-i-rol-operativno-proizvodstvennogo-planirovaniya-v-upravlenii-predpriyatiem/viewer> . – Дата доступа: 10.01.2024.

2. Дубоносова, А.Н. Система оперативного планирования основного производства //Справочник экономиста. – 2021. – № 10; [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.profiz.ru/se/10\\_2021/operativnoe\\_planirovanie/](https://www.profiz.ru/se/10_2021/operativnoe_planirovanie/) – Дата доступа: 05.01.2024.

## **ПРОДВИЖЕНИЕ КАК СОСТАВЛЯЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ МАРКЕТИНГ-МИКС**

Маркетинговое продвижение – это стратегическая деятельность и коммуникационные усилия, предпринимаемые компаниями для продажи своих товаров, услуг или бренда среди целевой аудитории. Данное понятие тесно связано с термином «маркетинговые коммуникации», которое включает в себя ряд инструментов, таких как: реклама, связи с общественностью, стимулирование продаж, прямой маркетинг, а также интернет-маркетинг, направленных на повышение осведомленности и лояльности клиентов, формирование интереса и побуждение потребителей к желаемым действиям.

Маркетинговое продвижение направлено на эффективное донесение информации о ценности и преимуществах предложений, убеждение клиентов в необходимости покупки или совершения определенного действия и, в конечном счете, стимулирование роста бизнеса. К основным функциям продвижения можно отнести [1]:

- построение имиджа. Продвижение помогает сформировать нужный образ бренда в сознании потребителей. С помощью правильной стратегии позиционирования компания отстраивается от конкурентов и завоевывает лояльность и расположение целевой аудитории;

- донесение сообщения потенциальным покупателям. Через продвижение компания рассказывает о своих преимуществах, знакомит потребителей с отличительными характеристиками продукта, акционными предложениями, программами лояльности и так далее;

- популяризация компании, ее товаров и услуг. Продвижение мотивирует и подталкивает аудиторию к взаимодействию, а также стимулирует сарафанное радио. Чем больше компания рекламирует свои продукты, тем больше о них говорят имеющаяся аудитория и потенциальные клиенты;

- формирование лояльности. С помощью продвижения компании повышают уровень доверия к торговой марке, а также могут увеличивать удержание клиентов и узнаваемость бренда;

- борьба с возражениями. Продуманная маркетинговая стратегия помогает побороть сомнения потенциальных покупателей через повышение осведомленности о компании и ее продуктах;

- информационная поддержка. Благодаря продвижению компании рассказывают потенциальным клиентам о точках продаж, отве-

чают на часто задаваемые вопросы, информируют о распродажах, предоставляя интересующую аудиторию информацию.

При планировании проведения мероприятия по продвижению продукции, бренда, компании важно учитывать ряд следующих аспектов:

- рынок и его особенности. Важно учитывать размер рынка: это общее количество потенциальных покупателей продукта или услуги бренда; тип рынка, его глубина и ширина;

- особенности поведения целевой аудитории. К потребительским привычкам можно отнести: покупательские привычки потребителей в отношении компании, ее продуктов или услуг;

- промышленная инфраструктура сферы деятельности предприятия. Этот аспект анализа рынка включает экономические перспективы отрасли, в которой работает компания;

- тенденции. Анализ тенденций в выпуске продуктов и поведении потребителей помогает разработать уникальную стратегию и детализировать то, что потребители хотят и с наибольшей вероятностью купят;

- конкуренция. Результаты деятельности конкурентов могут помочь определить, как структурировать маркетинговую стратегию бренда.

Существует множество средств, с помощью которых можно рекламировать и продвигать продукцию, бренд или компанию. Знание и понимание особенностей рынка и целевой аудитории необходимо для принятия верного решения и ответа на вопрос: какие рекламные носители являются наиболее подходящими к разрабатываемому рекламному мероприятию.

Так, компании часто прибегают к использованию телевидения. Данное средство массовой информации обеспечивает широкий охват потребителей самых разных демографических групп и различного происхождения. Важно при выборе данного канала распространения учитывать специфику телевизионного канала, на котором планируется располагать рекламное обращение; время и частоты показа ролика, а также правильно подобрать структуру и длительность, выбранного мероприятия по продвижению;

Радиореклама обеспечивает наибольший охват потенциальных местных клиентов. Этот метод продвижения менее затратный, однако более сложный в восприятии, ведь показатели концентрации внимания слушатель довольно низкие из-за отсутствия визуального характера обращения.

Пресса – один из самых надежных каналов распространения информации. Печатные средства массовой информации, такие как газеты, полезны для местной рекламы и охвата пожилых людей. Использование журналов может помочь сузить целевую аудиторию бренда, в зависимости от журнала, в котором вы размещаете рекламу, и продлить срок службы рекламы, чем, например, реклама на телевидении или радио.

Социальные сети – один из наиболее эффективных каналов продвижения современности. Реклама в социальных сетях экономически эффективна и нацелена на необходимую аудиторию бренда. Постоянное развитие современных технологии дает возможность компании иметь постоянную точку контакта и поддерживать долгосрочную связь со своими потребителями.

Наружная реклама способ привлечения внимания обширной аудитории. Рекламные щиты, билборды, пиллары, призматроны, штендеры – все эти носители обеспечивают высокую видимость и привлекают внимание своей зрелищностью.

В рамках прямой почтовой рассылки отправитель обращается к адресату с определенным письменным посланием, отправляемым по почте. Компании ориентируют прямую почтовую рассылку на аудиторию, создавая личную связь, придавая обращению персонализированный характер, которая может способствовать увеличению продаж.

Продвижение в интернете невозможно усилиями одного инструмента. Важно это понимать и задействовать все возможные ресурсы. Мобильные приложения как форма рекламы часто представляют собой видео или игровой контент, который может обеспечить высокую рентабельность инвестиций.

Каждое из средств и каналов коммуникаций имеет свои преимущества и недостатки, именно поэтому важно отталкиваться и концентрировать внимание на задачи и цели определенного мероприятия по продвижению, учитывать тип и особенности рынка, его целевой аудитории, а также возможности и угрозы для предприятия.

Маркетинговое продвижение играет важную роль в повышении узнаваемости бренда, привлечении клиентов и увеличении продаж. Внедряя эффективные стратегии маркетингового продвижения, компании могут добиться максимального эффекта от своих рекламных мероприятий, привлечь целевую аудиторию с помощью персонализированных предложений и построить долгосрочные отношения с клиентами.

Повышение узнаваемости бренда, вовлечение целевой аудитории, увеличение продаж и доходов, а также укрепление отношений с

клиентами делают маркетинговое продвижение ценной стратегией для предприятий, стремящихся достичь маркетингового успеха и стимулировать рост бизнеса.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Продвижение. Узнайте больше о видах и способах продвижения бренда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sendpulse.by/support/glossary/promotion> – Дата доступа: 03.02.2024.

УДК 339.138 : 005.966.5

В.А. Усевич, ст. преп.; Д.М. Павловская, студ. (БГТУ, г. Минск)

## **ИНСТРУМЕНТЫ СОВРЕМЕННОГО МАРКЕТИНГА**

На начальном этапе формирования маркетинг был инструментом, решающим вопрос продвижения продукта массового производства на рынок. Обезличенный продукт был предназначен для всего рынка, независимо от потребительских предпочтений отдельных сегментов. Усиление конкуренции приводит к пониманию повышения роли маркетинга и формирования новых маркетинговых решений, развитию инструментального маркетинга; формируются стратегические и оперативные направления в маркетинге. В дальнейшем приходит осознание конкурентных преимуществ, которые предоставляют грамотные маркетинговые решения. В 90-е годы перенасыщение рынка привело к развитию технологий персонализации и осознанию важности пользовательского опыта и его использования для продвижения продукта и увеличения продаж.

Кардинальные изменения произошли в рекламных технологиях. Рынок традиционной рекламы перенасыщен, потребитель неочевидно откликается на рекламный посыл, идущий из ТВ эфира, уличной рекламы. Несмотря на сохраняющуюся высокую стоимость, эффективность такого инструмента продолжает снижаться.

Формирующиеся тренды виртуальной рекламы постоянно дополняются новыми подходами и инструментами. По свидетельству экспертов, существующие инструменты SEO (Search engine optimization) и SMM (Social media marketing) уже не приносят того результата, который давали несколько лет назад. Маркетологам, для того чтобы получать результат от работы в сети, необходимо постоянно дополнять портфель маркетинговых инструментов и использовать их в разной комбинации с целью поиска наиболее эффективных сочетаний.

Основным полем деятельности современного маркетинга является Интернет, чью силу и мощь нельзя недооценивать. В последние

годы большая доля современного сетевого маркетинга приходится на социальные сети, такие как Вконтакте, Twitter, Facebook, Instagram, Telegram, Одноклассники, и прочие социальные сети прочно вошли в нашу повседневную жизнь [1].

На сегодняшний день инструментами современного маркетинга, которые помогают компаниям укреплять свои позиции на рынке, привлекать целевую аудиторию и увеличивать продажи являются:

1. Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение (МО) – революция в персонализации и аналитике. Эти технологии не только повышают эффективность маркетинговых кампаний, но и открывают совершенно новые горизонты для персонализации и аналитики. Для использования ИИ и МО в маркетинге, можно выделить несколько ключевых тенденций:

- глубокая персонализация;
- предсказательный анализ;
- улучшенная аналитика клиентского опыта;
- интеграция с другими технологиями ИИ.

2. Голосовой поиск и SEO – адаптация к изменяющимся требованиям поисковых систем. С увеличением использования голосовых ассистентов и устройств с функцией голосового управления, бизнесу необходимо адаптироваться к новым реалиям поискового маркетинга. Основными моментами такой трансформации являются:

- оптимизация под голосовые запросы;
- локальный SEO;
- улучшение пользовательского опыта;
- интеграция с умными устройствами;
- контент, ориентированный на голосовой поиск.

3. Видеомаркетинг – визуальный контент для привлечения внимания аудитории и взаимодействия с ней. Изменение ландшафта маркетинговых коммуникаций путем:

- удержания внимания с помощью коротких видео;
- повышения вовлеченности через интерактивный контент;
- лайв-стриминга, как инструмента взаимодействия;
- визуального стратегического повествования.

4. Устойчивость и социальная ответственность – новая эра брендового взаимодействия. Социальная осведомленность и экологическая ответственность становятся не просто желательными аспектами, но и критически важными факторами в решениях потребителей. Среди которых, можно выделить следующие:

- прозрачность и подлинность;
- интеграция устойчивости в бренд;
- социальная ответственность;
- сотрудничество с экологическими и социальными проектами;

– ответственный подход к продукции и упаковке.

5. Мобильный маркетинг – неизбежность в эпоху смартфонов. В мире, где смартфоны стали неотъемлемой частью повседневной жизни, мобильный маркетинг превращается в необходимость для любого бизнеса, стремящегося оставаться актуальным и конкурентоспособным. Мобильный маркетинг работает посредством использования следующих технологий:

- мобильные приложения;
- гео-маркетинг;
- SMS-рассылки;
- Push-уведомления;
- маркетинг в социальных сетях;
- мобильный поиск;
- QR-коды;
- голосовой маркетинг.

6. Данные и аналитика – основа современного маркетинга. В мире, где каждое взаимодействие оставляет цифровой след, способность анализировать и использовать эти данные становится ключевым фактором успеха брендов. Исходя из этого, можно выделить следующие этапы:

- сбор и анализ больших данных для понимания аудитории;
- прогнозирующий анализ для антиципации трендов;
- персонализация и сегментация;
- оптимизация клиентского пути;
- решения на основе данных [3].

Таким образом, важно осознавать, что эволюционный процесс в современном маркетинге не закончился и его успех требует не только следования трендам, но и готовности к непрерывному обучению, адаптации и инновациям.

Эффективное использование новых технологий и подходов, позволит компаниям повысить не только свою конкурентоспособность, но и создать более глубокие и продолжительные отношения с клиентами.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция современного маркетинга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://1btl.ru/sovremennuj-marketing.html>. – Дата доступа: 02.02.2024.

2. Тренды маркетинга 2024: Чего ждать бизнесу и какой инструмент будет самым эффективным в следующем году? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vc.ru/marketing/962276-trendy-marketinga-2024-chego-zhdat-biznesu-i-kakoy-instrument-budet-samym-effektivnym-v-sleduyushchem-godu?ysclid=ls0m3g998k952244726>. – Дата доступа: 03.02.2024.

## **СОПОСТАВЛЕНИЕ УРОВНЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА НА ТРАНСПОРТЕ В БЕЛАРУСИ И ДРУГИХ СТРАНАХ МИРА**

Анализ состояния и динамики показателей, характеризующих производительность труда на транспорте, проводится с целью оценки эффективности использования трудовых ресурсов в данной сфере и выявления резервов повышения производительности труда.

Производительность труда постоянно исследуется Всемирным банком для определения степени устойчивости развития экономики того или иного государства, и в том числе в разрезе отдельных отраслей. Так, были рассчитаны индексы роста производительности труда на транспорте для развитых и развивающихся стран:

– в развитых странах производительность труда на транспорте в 2003-2008 гг. росла в среднем на 0,5% в год; в 2013-2017 гг. – на 1,5% в год;

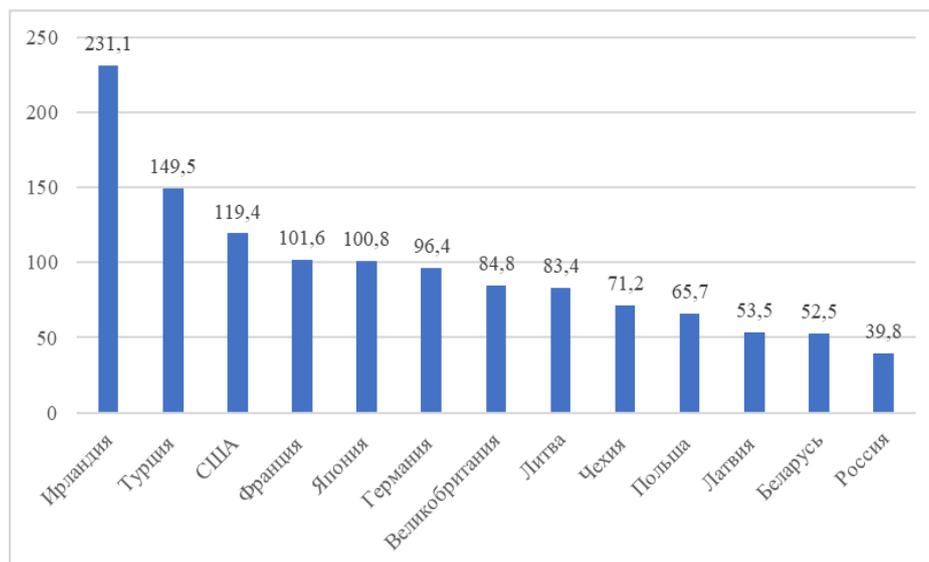
– в развивающихся странах производительность труда на транспорте в 2003-2008 гг. росла в среднем на 3% в год; в 2013-2017 гг. – на 1,5% в год. При этом транспорт наряду с промышленным и сельскохозяйственным производством являлся отраслью с наибольшим ростом производительности труда в данных странах [1, с. 408].

По предварительным оценкам Всемирного банка, в 2020 году в результате пандемии коронавируса производительность труда на транспорте снизилась во всех группах стран.

Сравнительная оценка исследования производительности труда в транспортной сфере для ряда стран показана на рисунке 1.

Как видно из рисунка 1, при расчете производительности труда на транспорте по ППС ее уровень в Беларуси составляет 52,5 тыс. долл. США и сопоставим со многими европейскими странами (например, Латвией).

Уровень производительности труда на транспорте имеет значительные различия по видам транспорта. Согласно исследованию 56 стран в 2010-17 гг., проведенному МБРР, наибольшая производительность труда характерна для секторов водного и воздушного транспорта (выше, чем в промышленности), наименьшая – для сухопутных видов транспорта (ниже, чем в промышленности). Для складских и почтовых услуг уровень производительности труда сопоставим с таковым в промышленности [3].



**Рисунок 1 – Производительность труда на транспорте в различных странах в 2017 г., тыс. долл. США по ППС 2011 г. [2].**

Примечание – Данные по Республике Беларусь рассчитаны на основе данных Национального статистического комитета Республики Беларусь, Национального банка Республики Беларусь и Всемирного банка.

Существенную разницу в уровне производительности труда в транспортной сфере между Беларусью и рядом экономически развитых стран можно объяснить следующими факторами:

- более высоким уровнем тарифов на перевозки и уровнем оплаты труда в странах Западной Европы и США по сравнению с Республикой Беларусь;

- более высоким технологическим уровнем в отрасли в экономически развитых странах;

- проведением мероприятий по сокращению персонала, как это сделали на финских железных дорогах (VR), доведя его с 77,4 тыс. в 1961 г. до 14,4 тыс. в 2018 г. [4];

- более гибкими условиями работы в сфере автомобильных перевозок. Например, в США в долгосрочных контрактах учитываются возможные колебания цен на топливо, ставки ФРС и другие факторы. Кроме того, режим труда и отдыха, предусмотренный законодательством США, позволяет водителям находиться за рулём 11 часов в день: за это время машина проезжает около 700 миль (1126 километров) – почти в два раза больше, чем может проехать белорусский водитель за одну смену. В США для машины, которая ходит на дальние расстояния, считается нормальным годовой пробег в 330 тыс. км. [5]. В европейских странах среднегодовой пробег седельного тягача – до 280 тыс. км, в Республике Беларусь – 105 тыс. км [6].

Бесперебойная деятельность транспортного комплекса обеспечивается работой многотысячного контингента квалифицированного персонала.

По данным Всемирного банка, среднее число занятых в транспортной организации в 2010-2017 гг. составило 14 человек в странах со средним и низким доходом; 10 человек – в странах с высоким доходом. Этот показатель ниже, чем в промышленности, однако выше по сравнению с другими служебными видами деятельности [3, с. 67]. В Республике Беларусь, согласно данным Национального статистического комитета, среднее число занятых в транспортной организации составляет 21 человек.

Трудовые ресурсы, используемые в транспортной деятельности, включают:

- оперативный персонал, выполняющий функции, связанные с непосредственным передвижением транспортных средств, проведением ремонтных и профилактических работ и их технической эксплуатацией;

- административный персонал, выполняющий функции менеджмента транспортной организации;

- подсобно-вспомогательные работники, занятые на обеспечении функционирования технологических линий, транспортных средств и инфраструктуры.

Структура занятости на транспорте экономически развитых стран с одной стороны, и стран СНГ, с другой стороны, имеет существенные различия. Структура персонала железных дорог Германии и США характеризуется невысокой долей ремонтных рабочих (около 20%), что связано с использованием крупноагрегатного ремонта в условиях депо при выполнении технической эксплуатации, а также проведении ремонтов в заводских условиях или в сервисных центрах; их большая доля в железнодорожных компаниях СНГ (более 30%) связана с выполнением работ по технической эксплуатации и ремонтам по традиционным технологиям, которые требуют значительных трудовых затрат.

На автомобильном транспорте за последние 20 лет изменения в структуре занятости выглядят следующим образом: уменьшается доля ремонтных рабочих (с 22 до 18%), что связано с активным обновлением автотранспортных средств, увеличением межремонтного пробега, автоматизацией технологических операций в ремонте; увеличивается удельный вес водителей (с 65% до 70%), что связано в первую очередь не с ростом объемов перевозок, а с изменением регламента труда и

отдыха); неизменной осталась доля административного персонала [4, с. 98-100].

С ускорением научно-технического прогресса и внедрения цифровых и информационных технологий значение трудовых ресурсов в транспортной деятельности возрастает. Необходимый высокий квалификационный уровень современного персонала требует нового подхода к анализу эффективности использования рабочего времени, выявлению внутрипроизводственных резервов роста производительности труда на транспорте страны.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Global Productivity: Trends, Drivers, and Policies 2021 // World Bank. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.worldbank.org/en/research/publication/global-productivity> (дата обращения 31.03.2023).
2. Sectoral Productivity Data 2017 // World Bank. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.worldbank.org/en/research/publication/global-productivity> (дата обращения 31.03.2023).
3. Gaurav Nayyar, Mary Hallward-Driemeier, Elwyn Davies. At Your Service? The Promise of Services-Led Development // International Bank for Reconstruction and Development, 2021. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/b5f153be-e867-5746-ad02-e12a0774e2d1> (дата обращения 26.03.2023).
4. Михальченко А.А. Исследование эффективности использования трудовых ресурсов в транспортной деятельности. – Гомель: БелГУТ, 2021. – 218 с.
5. Тарифам на перевозки предсказали 50–процентный рост в 2022 году [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://bamar.org/information/smi/2022\\_01\\_31\\_173981/](http://bamar.org/information/smi/2022_01_31_173981/) (дата обращения 06.05.2023).
6. Павлова, В. В., Карасева, М. Г., Хомич, Е. А. Определение сводки среднестатистических годовых пробегов легковых и грузовых ДТС для нужд оценки // Автомобиле- и тракторостроение : материалы Международной научно-практической конференции / Белорусский национальный технический университет ; редкол.: отв. ред. Д. В. Капский [и др.]. – Минск : БНТУ, 2019. – Т. 2. – С. 187–190.

**Подсекция «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ  
НА ПРЕДПРИЯТИИ»**

УДК 339.138

Е.М. Бородинская, доц., канд. экон. наук,  
начальник управления биржевого образования;  
В.В. Мощенко, начальник управления  
аналитики и перспективного развития  
(ОАО «Белорусская универсальная товарная биржа», г. Минск)

**БИРЖЕВЫЕ ТОРГИ КАК ИНСТРУМЕНТ  
ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА**

Трансформация процессов коммуникации производителя и потребителя в результате развития информационно-коммуникационных технологий приводит к изменению способов воздействия на целевую аудиторию. Все более цифровой характер приобретают и маркетинговые инструменты, под которыми понимается «совокупность средств и конкретные действия по поиску, анализу, генерации и распространению информации, значимой для субъектов маркетинговых отношений» [1].

Среди инструментов цифрового маркетинга выделяют e-mail-маркетинг, различные виды рекламы (контекстная, таргетированная, баннерная, вирусная и др.), ретаргетинг, SMM (social media marketing), SEO-оптимизацию, видеохостинги, СМС-рассылку, блогинг, мобильный маркетинг и др. [2-6]. Вместе с тем, из поля зрения исследователей выпадает такой эффективный цифровой инструмент продвижения товаров, как биржевые торги – процедура заключения биржевых сделок.

В Республике Беларусь биржевая торговля товарами осуществляется на цифровой платформе товарной биржи – ОАО «Белорусская универсальная товарная биржа» (далее – БУТБ). Биржевые сделки заключаются в цифровом формате трейдерами, т.е. физическими лицами – представителями участников биржевой торговли, уполномоченными совершать биржевые сделки. Все действия трейдера в системе по подписанию реестра заключенных биржевых сделок, биржевого договора и т.д. осуществляются с использованием электронной цифровой подписи.

Более 25 тысяч отечественных организаций, используя возможности цифровой платформы БУТБ, решают прикладные маркетинговые задачи: проводят маркетинговые исследования товарного рынка и продвигают готовую продукцию на внутреннем и внешних рынках. Рассмотрим более детально практику использования биржевых торгов как инструмента цифрового маркетинга на примере реализации пилотной продукции на биржевых торгах БУТБ.

Трейдерам, при участии в биржевых торгах, имеют возможность в online-режиме изучать такие показатели рыночной конъюнктуры, как емкость или масштаб биржевого товарного рынка, степень сбалансированности рынка (соотношение спроса и предложения), динамика рынка (направление и скорость изменения цены в ходе биржевых торгов, дробление (деление) выставленных на продажу лотов и т.д.).

Следует отметить, что товарная биржа, помимо аналитической информации о биржевом товарном рынке, агрегирует и анализирует информацию о внебиржевом рынке согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 8 октября 2015 г. № 839 «О мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 8 июля 2015 года «О внесении изменений и дополнений в Закон Республики Беларусь «О товарных биржах». Так, например, по оценке аналитиков БУТБ, экспорт доски белорусского производства в 2023 г. вырос на 13-15 % по сравнению с предыдущим годом. При этом около 70 % во втором полугодии 2023 года приходилось на реализацию пиломатериалов через биржевые торги, которая увеличилась по сравнению с 2022 г. практически в 2 раза (1,4 млн куб. м на сумму 195,1 млн USD).

Положительная динамика была достигнута в результате оперативной переориентации экспортных поставок с европейского направления на альтернативные рынки, а также внедрения механизма биржевых адресных сделок с 22.06.2023 при экспорте пиломатериалов: были заключены 254 адресные сделки общим объемом 358,4 тыс. куб. м на сумму 55,9 млн USD.

Компании из Китая, Азербайджана, России, Узбекистана и Сингапура стали основными покупателями продукции белорусской деревообрабатывающей промышленности через биржевые торги. Впервые в конце 2023 года были совершены биржевые сделки по экспорту пиломатериалов с покупателем из Кореи. Объемы сделок в натуральном выражении по продаже пиломатериалов на экспортных биржевых торгах за 2023 год в Россию возросли в 18 раз по сравнению с предыдущим годом, в Узбекистан – в 17 раз, в Азербайджан – в 6 раз, в Китай – в 4 раза.

Возросла активность участников биржевого товарного рынка. Так, если в начале 2023 г. на биржевых торгах участвовало в среднем 20 продавцов и 10 покупателей, то уже в IV квартале 2023 г. количество продавцов увеличилось более чем в 3 раза, покупателей – в 7 раз. В 3 раза и в 4 раза соответственно выросли объемы выставленной на биржевые торги и реализованной продукции.

Достаточный пул продавцов и покупателей на биржевых торгах позволяет производителям пиломатериалов расширять рынки сбыта и продвигать свою продукцию не только на экспорт, но и на внутреннем рынке. Суммарная реализация пиломатериалов на внутреннем рынке в

2023 г. сопоставима с итогами 2022 г. и составила 628 тыс. куб. м на сумму 179 млн BYN. Всего в 2023 г. более 600 продавцов и 1,1 тыс. покупателей совершили биржевые сделки с пиломатериалами.

Таким образом, цифровая трансформация торговли и развитие биржевой торговли товарами в Республике Беларусь приводит к распространению практики использования биржевых торгов как для изучения текущей ситуации на товарном рынке, так и для продвижения продукции на внутреннем и внешних рынках.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Цхурбаева Ф. Х., Кудзаева Т. К., Кудзаев Б. А. Инструменты маркетинга в продвижении товаров и услуг // Форум молодых ученых, 2021 // КиберЛенинка : сайт. Москва, 2024. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/instrumenty-marketinga-v-prodvizhenii-tovarov-i-uslug> (дата обращения: 01.02.2024).

2. Кабанова А. А. Цифровой маркетинг: основные инструменты, особенности и тенденции развития // Инновационная научные исследования (2021) // Научная электронная библиотека ELibrary.ru : сайт. Москва, 2024. URL: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_46616773\\_31065957.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_46616773_31065957.pdf) (дата обращения: 01.02.2024).

3. Шевченко Д. А. Цифровой маркетинг: обзор каналов и инструментов // Практический маркетинг (2019) // КиберЛенинка : сайт. Москва, 2024. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoy-marketing-obzor-kanalov-i-instrumentov> (дата обращения: 01.02.2024).

4. Шерстнева О. М. Интернет-маркетинг как новое направление коммуникации // Философия и социальные науки в современном мире : материалы междунар. науч. конф. к 30-летию фак. философии и соц. наук Белорус. гос. ун-та, Минск, 26–27 сент. 2019 г. / Белорус. гос. ун-т; редкол.: В. Ф. Гигин (пред.) [и др.]. – Минск : БГУ, 2019. – С. 752-755.

5. Головкин О. В., Куликова Е. С. Инструменты Digital-маркетинга в цифровой экономике // Умная цифровая экономика (2021) // КиберЛенинка : сайт. Москва, 2024. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/instrumenty-digital-marketinga-v-tsifrovoy-ekonomike> (дата обращения: 01.02.2024).

6. Цыган Д. А., Одинцова Н. Ф. Цифровой маркетинг в реализации политики продвижения современных компаний // Новые реалии в производственном и потребительском поведении // Электронный научный архив УрФУ : сайт. Екатеринбург, 2024. URL: [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/99614/1/978-5-91256-519-9\\_2021\\_105.pdf](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/99614/1/978-5-91256-519-9_2021_105.pdf) (дата обращения: 01.02.2024).

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ КАК ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ РЕСУРСНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ**

Одним из составляющих элементов финансовой стратегии организации, обобщающей в себе программу управления ее ресурсным потенциалом, является инвестиционная стратегия. Именно инвестиции играют решающую роль в обеспечении эффективности функционирования коммерческой организации, поскольку непосредственно влияют на возможность ее экономического роста в долгосрочной перспективе [2].

Инвестиционная стратегия - система долгосрочных целей инвестиционной деятельности организации, определяемых общими задачами ее развития и инвестиционной идеологией, а также обеспечивающих правильный выбор наиболее эффективных путей их достижения. В современных реалиях важным катализатором выполнения инвестиционной стратегии для коммерческих организаций может стать поддержка социально значимых направлений их деятельности на государственном уровне [5].

Как показывают статистические данные, в результате предложенных мер стимулирования экономики страны инвестиционная деятельность в Республике Беларусь продолжает демонстрировать рост. Так, с мая 2023 г. осуществляется поступательное увеличение объема инвестиций в основной капитал, который по итогам января-ноября 2023 г. в сопоставимых ценах к аналогичному периоду 2022 г. составил 113,9 % (30,8 млрд. руб.). Доля инвестиций в основной капитал в ВВП республики по итогам 11 месяцев 2023 г. превысила 15 % и увеличилась по сравнению с аналогичным периодом 2022 г. на 1,8 п.п. Белорусская экономика в 2023 г. продолжала активно привлекать иностранный капитал в решающие отрасли. Так, за 9 месяцев 2023 г. по сравнению с аналогичным периодом прошлого года зафиксирован рост общего объема иностранных инвестиций на 113,6 %.

Инвестиционная стратегия для организации в долгосрочной перспективе определяет: основные направления инвестиционной деятельности; объекты инвестиционной деятельности; источники инвестиционных ресурсов предприятия. Предложение субъектам малого предпринимательства от ОАО «Банк Развития Республики Беларусь» собственной программы финансовой поддержки субъектов МСП должно быть рассмотрено при разработке стратегии, ведь инвестиционная

деятельность финансируется в рамках 13-ти кредитных продуктов ОАО «Банк Развития Республики Беларусь».

В 2022 г. приоритетным направлением кредитной политики являлась поддержка экспортоориентированных и импортозамещающих инвестиционных проектов. Был разработан кредитный продукт «Стабилизационный» (процентная ставка – 7,5 % годовых, срок предоставления ресурсов – до 5,5 лет). Благодаря продукту «Стабилизационный» поддержано 325 инвестиционных проектов МСП [6].

Кроме этого, в Республике Беларусь набирает оборот реализация инвестиционных проектов по принципу «1 район – 1 проект», которые реализуются через банки Республики Беларусь (ОАО «Банк развития Республики Беларусь», ОАО «Белагропромбанк», ОАО «АСБ «Беларусбанк» и ОАО «Дабрабыт»). Считается, что реализация данного проекта станет одним из важнейших инструментов на ближайшие 3 года для достижения импортозамещения.

Каждому предприятию, которому требуется или в ближайшее время потребуются модернизация производственных фондов в Республике Беларусь стоит незамедлительно заняться возможностью воспользоваться данной поддержкой от государства. Реализовав инвестиционный проект, можно достичь важные цели:

- создание определенного количества рабочих мест;
- это должны быть не просто рабочие места, а высокоэффективные, которые позволят подтянуть заработную плату каждого региона до средней по стране.

Отдельным видом реализации инвестиционной стратегии может стать перспективно новое направление – трансферт от государства к коммерческой организации. Данное направление уже применяется для юго-восточного региона Могилевской области. Также, такая же политика применяется и в сельском хозяйстве, а именно для строительства ферм, для важнейших инвестиционных проектов в сфере АПК уже существует трансферт. То есть инвестируются средства, выделяется на комфортных условиях кредит, а потом государство, по мере того, как вводится объект (должен вестись объект – получают первую часть трансферта, а дальше должны выйти на производственные мощности, которые определены бизнес-планом – тогда получают вторую часть), возмещает до 25 % всех инвестиционных затрат.

Сейчас в Правительстве Республики Беларусь разрабатывается документ, который распространит действие такого механизма трансфертов не только на какие-то отдельные регионы или отрасли, а в целом на экономику. Размер трансферта будет определяться тем, насколько важны инвестиции для того или иного региона. Коммерческие организации находятся в той стадии, когда не могут себе позволить не инвестировать. Прежде всего, это вопрос технологической независимости

страны. Из всего вышесказанного можно сделать вывод о том, что при реализации инвестиционной стратегии коммерческой организации стоит внимательно определять источники финансирования и предусмотреть все предстоящие в планируемый период расходы с учетом имеющихся предложений от правительства Республики Беларусь [3].

Разумное использование и реализация коммерческими организациями инвестиционной стратегии обеспечит соответствие финансово-экономических возможностей предприятия условиям, сложившимся на рынке, будет учитывать финансовые возможности предприятия и рассматривать характер внутренних и внешних факторов. В противном случае предприятие может понести большие убытки, если привлечет дорогостоящие займы. Это будет учитывать динамику макроэкономических процессов, тенденций развития современных национальных финансовых рынков, и даст возможность диверсифицировать потоки в деятельности предприятия [1].

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Везубова, Т.А., Филютчик, Т.А. Белорусское ИСО как один из инструментов привлечения инвестиций в Республику Беларусь / Т.А. Везубова, Т.А. Филютчик // Ключевые драйверы развития реального сектора экономики : XXIV Междунар. науч. конф., Минск, 19-20 октября 2023 г. / НИЭИ М-ва экономики Респ. Беларусь ; редкол.: Н.Г. Берченко [и др.]. – Минск, 2023 – Т.2. – С. 162-163.

2. Везубова, Т.А., Филютчик, Т.А. Использование глобального инновационного Республики Беларусь построении финансовой стратегии коммерческой организации/ Т.А. Везубова, Т.А. Филютчик // Экономика и менеджмент в условиях глобализации : III Междунар. науч.-практ. конф. Препод., асп., магистр. и студ., Могилев, 30 ноября 2023 г. / Могилев. фил. УО «БИП – Унив. права и соц.-инф. техн.»

3. Везубова, Т.А., Филютчик, Т.А. Депозитный аукцион, как инструмент финансовой стратегии коммерческой организации / Везубова, Т.А., Филютчик, Т.А. // Актуальные проблемы экономики и бухгалтерского учета : VI Всероссийская науч.-практ. конф., Нижний Новгород, 23 ноября 2023 г. / Инст. экон. и предпр. Федер. гос. автоном. образ. учр. высш. обр. Нижегород. гос. унив. им. Н.И. Лобачевского.

4. Закон РБ от 12.07.2013 года № 53-3 «Об инвестициях». БД <https://pravo.by/> [Электронный ресурс]: Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь. – Минск, 2023. – Дата доступа: 06.01.2024.

5. Кырова Е.В., Власова К.Э. Финансовая стратегия: теоретические основы и методики разработки/ Кырова Е.В., Власова К.Э. // НП Сибирская ассоциация консультантов : Междунар. заочн. науч.-практ. конф. «Современный менеджмент: проблемы решения».

6. Декрет Президента РБ от 07.05.2012 года № 6 «О стимулировании предпринимательской деятельности на территории средних, малых городских поселений, сельской местности». БД <https://pravo.by/> [Электронный ресурс]: Национальный правовой интернет-портал Республики Беларусь. – Минск, 2023. – Дата доступа: 05.01.2024.

УДК: 331.101

Т. Н. Долинина, проф., д-р экон. наук  
(БГТУ, г. Минск)

## ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ

В самом общем виде архитектуру заработной платы, а соответственно и ее дифференциацию определяют 13 видов выплат, ориентированных на выполнение определенных функций процесса оплаты. *Функциональная структура заработной платы* представлена в таблице.

**Таблица – Функциональная структура заработной платы**

Функция оплаты труда	Структурный элемент заработной платы
Воспроизводственная	Тарифная заработная плата за отработанное время (Т) Доплаты до минимальной заработной платы (М) Доплаты за выполнение дополнительных функций (Дд) Доплаты для возмещения потерь в заработке (Дв) Индексационные доплаты (И)
Компенсирующая	Доплаты компенсирующего характера (К)
Регулирующая	Надбавки регулирующего характера (Р)
Стимулирующая	Надбавки стимулирующего характера (С) Премии за текущие результаты (выполнение запланированных показателей) (П) Единовременные премии (Е)
Социальная	Выплаты социального характера (В) Выплаты за неотработанное время (Н)
Поддержание конкурентоспособности предприятия	Бонусы по финансовым результатам и в честь знаменательных дат государства, отрасли, организации (Б)
Заработная плата (З)	$Z = T + M + Дд + Дв + И + К + Р + С + П + Е + В + Н + Б$

*Примечание* – Составлено автором.

Выполнение *воспроизводственной функции* в основном обеспечивают базовые элементы организации оплаты труда, а именно *нормирование труда и тарифная система оплаты труда*. Низшей границей

стоимости труда выступает *минимальная заработная плата*. *Компенсирующая функция* реализуется посредством применения *выплат (доплат) компенсирующего характера*. Инструментом реализации *регулирующей функции* являются *выплаты (надбавки) регулирующего характера*. Для выполнения *стимулирующей функции* необходимо обеспечить изменение уровня заработной платы в зависимости от индивидуальных и коллективных результатов труда работников посредством применения *эффективных форм и систем оплаты труда, надбавок стимулирующего характера, премий за текущие результаты и единовременных премий*. Эффективное выполнение *социальной функции* предполагает поддержание обоснованного уровня и дифференциации заработной платы, в том числе путем применения *социальных выплат и выплат за неотработанное время*, которое должно быть оплачено в соответствии с трудовым законодательством.

В качестве основного инструмента реализации функции *поддержания конкурентоспособности предприятия* выступает гибкое *использование (бонусов)*, связанных с эффективностью функционирования организации при поддержании рациональных пропорций между темпами роста производительности труда и заработной платы. Бонусы, привязанные к финансовым результатам деятельности субъекта хозяйствования, выступают главным балансирующим инструментом в модели оплаты труда, позволяющим оптимизировать пропорции между темпами роста производительности труда и заработной платы. Они выплачиваются работникам в условиях благоприятной экономической конъюнктуры в размере, зависящем от объема созданной добавленной стоимости. Перечисленные в таблице структурные элементы заработной платы находятся в тесном взаимодействии и призваны обеспечивать эффективность процесса оплаты труда. Из взаимосвязи функций следует, что если отдельные инструменты оплаты труда не способны обеспечить выполнение тех функций, для реализации которых они предназначены, то другие инструменты будут вынуждены «отвлекаться» от выполнения «своих» функций с тем, чтобы компенсировать их недостаточную эффективность. Отсюда же следует, что первостепенное значение в оплате труда принадлежит нормированию труда и тарифной системе, являющимся ее базовыми элементами. И если эти инструменты обеспечивают выполнение в полной мере воспроизводственной функции, то у других инструментов есть «шанс» обеспечить выполнение «своих» функций, и наоборот.

Многообразие составляющих функциональной структуры заработной платы и связей между ними отражает сложность внутрифирменных моделей организации оплаты труда. Теория систем гласит, что

по мере усложнения систем растет их *энтропия*, являющаяся мерой неупорядоченности (неопределенности, хаоса). Нарастание сложности не только ускоряет развитие систем за счёт появления качественно новых процессов, но и закладывает условия для их саморазрушения. Если сложность превышает критический уровень, то в системе происходят функциональные сбои, или «аварии». Это выражается в неэффективном выполнении функций оплаты труда в организации, что ведет к снижению ее конкурентоспособности. Проявлением этого является опережающий рост затрат, связанных с поддержанием взаимодействия между элементами системы, по сравнению с ростом затрат, направляемых непосредственно на оплату труда, что ведет к росту общих издержек при ограниченности возможностей для повышения заработной платы. Так, исследование эволюции моделей организации оплаты труда показало, что инновационно-технологическое развитие в передовых странах привело к тому, что в 1980-е гг. на смену традиционной пришла гибкая модель организации оплаты труда, опирающаяся на тарифную систему с вилками окладов, дополненную большим числом элементов, обеспечивающих индивидуализацию заработной платы элементов. Постепенное их разрастание останавливает грейдинговая модель организации оплаты труда с меньшим числом элементов, но детерминируемая значительным числом финансовых и нефинансовых показателей. Она придала оплате труда еще большую гибкость, позволив оценить функциональную значимость работника для организации, нацеленной на создание добавленной стоимости. Типологические признаки гибкой, а затем и грейдинговой моделей организации оплаты труда формировались в контексте действующих в западных странах подходов к государственному регулированию оплаты труда.

УДК 330.322.2:338.45

В. В. Ивановский, ст. преп.;  
И. С. Ивановская, ст. преп.  
(БГТУ г. Минск)

## **НАПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ ИНВЕСТИЦИЙ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

Структура инвестиций в развитие белорусских предприятий промышленности сложилась со значительным превышением доли строительно-монтажных работ над долей инвестиций в активную часть основных средств. Также отрицательная динамика наблюдается по изменению доли инвестиций в НИР. Научное сопровождение инвестиций фактически оказалось не востребованным промышленностью, что не

позволяет осваивать современный уровень технологии научным институтам Республики Беларусь. Устранение этой диспропорции в расходовании инвестиционных ресурсов позволит получить результат благодаря росту отечественных научных разработок и локализации нематериальной составляющей производства.

Структура инвестиций напрямую влияет на изменение производственного потенциала промышленных предприятий. Производственный потенциал предприятий определяется наличием определенных ресурсов и производственных связей, которые дают возможность выходить на рынки сбыта с конкурентоспособной продукцией. Именно отключение промышленных предприятий от рынков сбыта и инновационных технологий было основой вводимых против Республики Беларусь санкций. В действительности влияние санкций отразилось на удлинении цепочек поставок необходимых ресурсов, ростом затрат на логистические услуги, переформатированием географии рынков сбыта. Упала рентабельность работы белорусских промышленных предприятий с уровня в 10,5% в 2022 г. до 9% в 2023 г.

Для исправления ситуации необходимо развивать отечественную составляющую в добавленной стоимости. Однако, самое не приятное в этой ситуации – это отсутствие стремления предприятий к развитию собственных научных разработок. Происходит замещение выпадающих европейских и американских технологий на китайские и иранские в лучшем случае, а в худшем полным замораживанием финансирования модернизации и переходом в режим ожидания.

Снижение инвестиций в основные средства происходило в течение последних трех лет, что подтверждают данные статистики [2].

В целом инвестиции в основной капитал сокращаются и достигли 59% от уровня 2015 г. в сопоставимых ценах (рисунок 1).

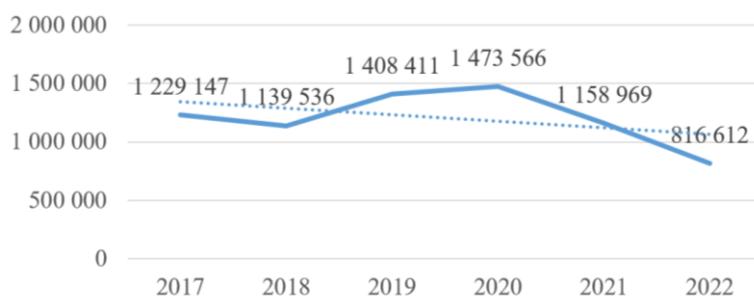


**Рисунок 1 – Динамика инвестиций в промышленности в основной капитал, тыс. руб.**

В 2023 г. динамика инвестиций улучшилась, за 11 месяцев 2023 г. объем инвестиций вырос на 13% к декабрю 2022 г.

Снижение процентных ставок и избыток свободных финансовых ресурсов не спасает ситуацию на инвестиционном рынке. Слишком высокие рыночные риски и отсутствие проектов с высокой степенью готовности к внедрению не позволяет запустить механизм обновления производственного потенциала. Его структура продолжает ухудшаться. Устаревшие технологии и работающее на их основе оборудование не позволяют увеличить объемы продаж, сдерживают приток денег в промышленность. Динамика удельного веса отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции в обрабатывающей промышленности за последние пять лет существенно не изменилась и колеблется в районе 20%. При этом сумма затрат на инновации организаций промышленности в текущих ценах снизилась с 1408411 тыс. руб. в 2019 г. до 816612 тыс. руб. в 2022 г. (рисунок 2).

Тренд на снижение затрат на инновации не позволяет надеется на улучшение структуры производимой продукции с пользой продукции с высокой добавленной стоимостью. Как правило, максимальные значения добавленной стоимости у товара наблюдается в фазе роста продаж при появлении на рынке инновации.



**Рисунок 2 – Динамика затрат на инновации организаций промышленности в текущих ценах, тыс. руб.**

Механизм проникновения инноваций на предприятия должен претерпеть изменения. На данный момент инновации проникают на предприятия в основном через механизм закупки оборудования с последующим его сопровождением, как в эксплуатации, так и в возможности внедрения изменений. Если рассмотреть структуру прямых инвестиций в разрезе затрат на оборудование и строительно-монтажные работы (СМР), то можно увидеть совпадение стоимости СМР и стоимости закупаемого оборудования, порядка 42% от общего объема. Если же проанализировать структуру затрат на закупку оборудования, то можно наблюдать динамику увеличения затрат на нематериальную составляющую основных средств. Из имеющихся крайне малых сведений, рост доли нематериальной составляющей происходит из-за удорожания лицензий на программное обеспечение, которое поставляется с

оборудованием и автоматизирует его работу. Второй составляющей является увеличение финансовых расходов на возмещение премии страховым компаниям и рост затрат за счет использования лизинговых схем. Лизинг хотя и позволяет не большим компаниям использовать современное оборудования, но в условиях белорусской экономики существенно увеличивает себестоимость продукции и не позволяет снижать инвестиционные затраты на сумму налоговых вычетов.

Развитие взаимодействия научных организаций и предприятий путем долгосрочных стажировок исследователей на предприятиях не увеличит расходы на инновации, а позволит изменить их структуру, сокращая накладные затраты и увеличивая прямые выплаты разработчикам, увеличивая их мотивацию и сокращая утечку опытных кадров из науки. Необходимо заинтересовать собственника предприятия и его руководителя в использовании отечественных научных разработок. Изменение структуры инвестиций с увеличением доли затрат на инновации позволит создать рынок отечественных научных разработок. Себестоимость исследования, которое будет проводится непосредственно на предприятии сократится за счет более полной загрузки исследовательского потенциала заводских и вузовских лабораторий. Это позволит повысить конкуренцию в сфере научных разработок, что в итоге сократит и оптимизирует затраты на инновационные разработки, возникнет возможность выбора исполнителя прикладных НИР у промышленных предприятий.

Преобразование структуры инвестиций позволит изменить структуру экономического роста. В сложившихся обстоятельствах происходит накопление капитала, а не повышение его качества. Вклад научной составляющей позволяет преобразовать достижения научно-технического прогресса в увеличение доли качественной составляющей в структуре экономического роста.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Основные тенденции в экономике и денежно-кредитной сфере Республики Беларусь. Аналитическое обозрение Январь-ноябрь 2023 г. – URL:[https://www.nbrb.by/publications/ectendencies/rep\\_2023\\_11\\_ot.pdf](https://www.nbrb.by/publications/ectendencies/rep_2023_11_ot.pdf) (дата обращения: 29.01.2024). – Текст : электронный.

2. Статистический буклет Промышленность Республики Беларусь=Short data book Industry of the Republic of Belarus, Национальный статистический комитет Республики Беларусь – 2023 – 32 с. : ил. – 30 экз.– ISBN 978–985–7241–53–8

## **АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВОГО МОНИТОРИНГА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Социально-трудовые отношения являются ключевым элементом общественных отношений и их можно охарактеризовать как связь, которая возникает и устанавливается между людьми в процессе трудовой деятельности.

Всегда значимыми в жизни человека считались социально-трудовые отношения, так как они говорят о достатке, статусе, удовлетворенности работой и о психологическом состоянии работника. В тоже время социально-трудовые отношения выступают индикатором экономического развития страны. При наличии серьезных недостатков в их организации и использовании они способны ухудшить экономическое развитие страны, если не предпринять определенных попыток для их устранения. И, напротив, при умелом их использовании они способны выступать мотивирующим фактором к эффективному и высокопроизводительному труду субъектов трудового процесса [1].

Основными программными документами, определяющими ключевые тенденции развития Республики Беларусь, являются:

- Концепция Национальной Безопасности Республики Беларусь [2];
- Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года [3];
- Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы [4];
- Государственная программа «Рынок труда и содействие занятости» на 2021–2025 годы [5]

Анализ перечисленных документов позволил выявить основные угрозы и проблемы, существующие в социально-трудовой сфере:

- 1) нарастание демографического дисбаланса и усиление общемирового тренда старения населения, что приведет к снижению численности трудоспособного населения;
- 2) ускорение процессов цифровизации, что обуславливает необходимость перестройки рынка труда в целях повышения его мобильности и гибкости;
- 3) угроза снижения уровня благосостояния и качества жизни населения, что может привести к отставанию страны от других стран по уровню экономического развития;

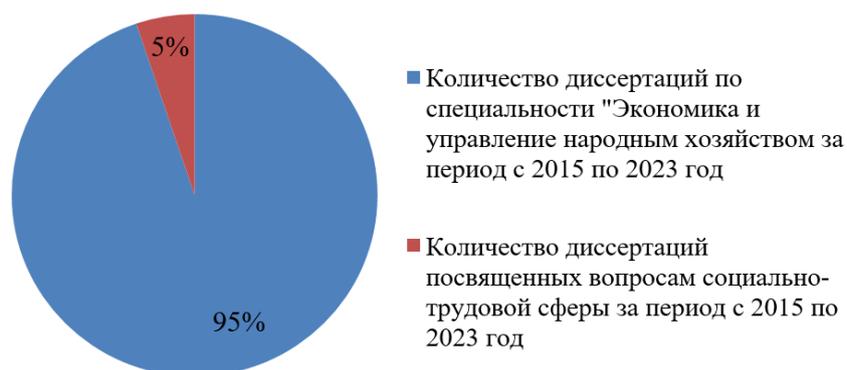
- 4) несоответствие уровня подготовки кадров структуре потребностей экономики в специалистах и рабочих, дефицит квалифицированных специалистов для современных производств и организации;
- 5) рост безработицы в стране;
- 6) профессионально-квалификационный и территориальный дисбаланс спроса и предложения рабочей силы;
- 7) неоправданные диспропорции в сфере оплаты труда.

Для предотвращения и нивелирования влияния данных угроз, огромное значение играет своевременный анализ процессов и явлений в социально-трудовой сфере. Следовательно, возникает необходимость в создании информационной системы, которая позволит отслеживать появление и взаимосвязь всех значимых событий и процессов в социально-трудовой сфере, а также позволит выявить основные проблемы и противоречия, которые станут основой для дальнейшего принятия наиболее оправданных управленческих решений.

Строительство, как одна из ключевых фондообразующих отраслей, играет важную роль в функционировании национальной экономики. Согласно Директиве Президента Республики Беларусь от 4 марта 2019 г., № 8 «О приоритетных направлениях развития строительной отрасли» [6] ключевой причиной оттока кадров является недостаточный уровень оплаты труда, а также низкий уровень использования современных технологий проектирования. Отмечается, что за прошлые пять лет уменьшился вклад отрасли во внутренний валовый продукт, допущено падение объемов подрядных работ, ухудшается финансовое положение строительных организаций [6].

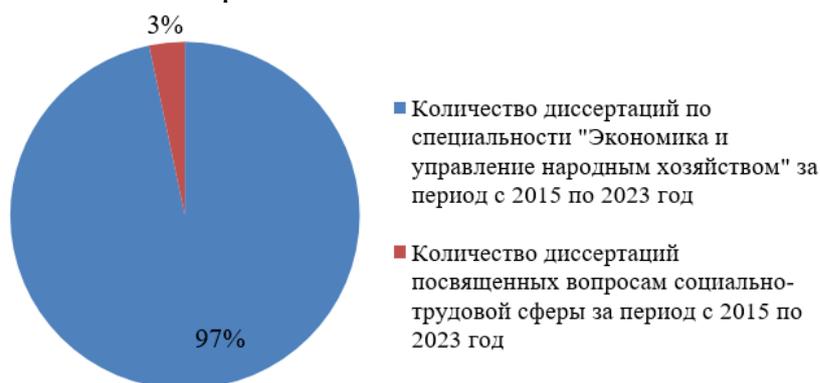
В строительной отрасли всегда человеческие ресурсы занимали ключевое место, поэтому возникшая на данный момент текучесть кадров, вызванная недостатком квалифицированных кадров и ухудшением условий труда, непосредственно влияет на конкурентоспособность предприятий данной отрасли. В связи с этим появилась необходимость в разработке ряда мер по управлению человеческими ресурсами и сохранению рабочих кадров. Для решения данной проблемы может использоваться социально-трудовой мониторинг как инструмент управления человеческими ресурсами организации.

Анализ диссертаций по проблемам социально-трудовой сферы, защищенных в Республике Беларусь и Российской Федерации за 2015–2023 гг., позволил выявить, что проблемы социально-трудового мониторинга в целом освещаются недостаточно, тем более, если это касается отдельно строительной отрасли (рис. 1–2).



**Рисунок 1 – Данные о защите диссертаций по проблемам социально-трудового мониторинга в Республике Беларусь в 2015–2023 гг.**

За указанный период в Республике Беларусь только 5% защищенных диссертаций были посвящены социально-трудовой сфере. Ни одна из этих работ не была посвящена проблемам социально-трудовой сферы в строительной отрасли.



**Рисунок 2 – Данные о защите диссертаций по проблемам социально-трудового мониторинга в Российской Федерации в 2015–2023 гг.**

В Российской Федерации наблюдается аналогичная ситуация, только 3% защищенных диссертаций в 2015–2023 гг. были посвящены социально-трудовой сфере и ни одна из них не была посвящена проблемам социально-трудовой сферы в строительной отрасли. Соответственно неразработанными остаются вопросы методики и организации социально-трудового мониторинга в строительной отрасли. Между тем без решения проблем социально-трудовой сферы невозможно обеспечить динамичное социально-экономическое развитие национальной экономики и ее отраслей, поэтому важно уделять постоянное внимание анализу значимых процессов и явлений в данной сфере. Для решения данного вопроса можно использовать социально-трудовой мониторинг как инструмент для привлечения и удержания рабочей силы, который

позволит обеспечить повышение качества управления человеческими ресурсами.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Шевченко, С. В. Мониторинг социально-трудовой сферы: основные задачи его в Республике Беларусь / С. В. Шевченко // Труды Белорусского государственного технологического университета. Серия 6. Экономика и управление. – 1996. – Вып. 2. – С. 69–72.

2. Концепция Национальной Безопасности Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Концепция национальной безопасности республики беларусь.docx (yandex.by) – Дата доступа: 23.01.2024.

3. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: cur.pdf (yandex.by) – Дата доступа: 23.01.2024.

4. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P32100292> – Дата доступа: 23.01.2024.

5. Государственная программа «Рынок труда и содействие занятости» на 2021–2025 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22000777> – Дата доступа: 23.01.2024.

6. Директива Президента Республики Беларусь 4 марта 2019 г. № 8 «О приоритетных направлениях развития строительной отрасли» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P01900008> – Дата доступа: 23.01.2024.

УДК 630\*792:339.56

А. Н. Кривоблоцкий, ст. преп.  
(БГТУ, г. Минск)

#### **ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ И УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ**

Деревообрабатывающая отрасль Республики Беларусь, как важнейший составной элемент лесной промышленности, представлена более 3200 организациями.

Данная отрасль дает наибольший объем продукции (69,5%) по сравнению с остальными, такими как лесозаготовительная (13,5%),

целлюлозно-бумажная (16,4%), лесохимическая (0,6%), так как является одной из самых высокодоходных отраслей лесного сектора [1].

Около 50 организаций деревообрабатывающей отрасли, являющихся крупными производителями ряда продукции из древесины и бумаги на рынке страны, объединены в состав концерна «Беллесбумпром». Главными направлениями деятельности концерна выступают 3 сектора: деревообработка, мебельное производство и целлюлозно-бумажное производство [1, 2].

Сектор деревообработки представлен такими ключевыми предприятиями как ОАО «Ивацевичдрев», ОАО «Борисовдрев», ОАО «Витебскдрев», ОАО «Борисовский ДОК», ЗАО Холдинговая компания «Пинскдрев», ООО «Экман» и др.

Предприятиями осуществляется комплексная переработка древесины от заготовки сырья до получения готовой продукции. Готовая продукция включает в себя древесно-стружечные плиты, в том числе ламинированные, древесноволокнистые плиты, фанеру, пиломатериалы, древесное топливо и пр.

В производстве мебели занято около 15 предприятий, выпускающих 25% от общего объема выпуска мебели в стране, с ориентацией на экспорт. По итогам 2021 года выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг на одного среднесписочного работника по организациям концерна составила 52,6 тыс. долларов США. При этом наибольшие темпы роста достигнуты в организациях деревообработки – почти 172%.

В деревообрабатывающих производствах обеспечивается высокоэффективное использование сырья за счет глубины переработки и применения безотходных технологий.

Отходы производства задействованы в энергетике: построены собственные энерго- и теплоисточники, созданы производства по выпуску щепы, топливных гранул и брикетов. Это позволяет вовлечь в систему переработки практически весь объем низкосортного древесного сырья и получить экономический эффект. Практически вся номенклатура товаров сектора деревообработки является как импортозамещающей, так и экспортной.

Из общего объема произведенной продукции около 80% было поставлено на экспорт. География поставок охватила 70 стран.

В товарной структуре наибольший удельный вес поставок заняла продукция глубокой переработки древесины (древесные плиты – древесно-стружечные и древесно-волокнистые), мебель, целлюлоза, фанера, а также бумага и картон. Отрасль почти достигла показателя в 1 млрд. долларов экспорта. Рентабельность продаж в целом по отрасли

составила 17,2% [2].

В структуре экспорта древесины и продукции из нее преобладали страны ЕС, такие как Польша, Литва, Латвия, Германия, Нидерланды и др. Экспорт только продольно-распиленных лесоматериалов в 2021 году в страны ЕС составил 690,7 млн. долл. США. Также осуществлялся экспорт древесно-стружечных плит (178,6 млн. долл. США), топливной древесины (159,7 млн. долл. США), клееной фанеры (145,7 млн. долл. США) и древесно-волоконных плит (129,4 млн. долл. США). Динамика экспорта фанеры и древесноволокнистых плит имеет тенденцию к увеличению объемов в 2022 году.

Однако, в виду введенных ограничений на экспорт из Республики Беларусь древесины и продукции из нее, привели к резкой потере рынков сбыта, в том числе и снижение возможностей с точки зрения импорта продукции из древесины.

В этой связи предприятиями концерна были предприняты меры по наращиванию экспорта в страны Африки, Южной Америки, расширены поставки в страны ЕАЭС, а для обеспечения потребностей внутреннего рынка увеличено производство импортозамещающей продукции, сумма которой составила почти 1 млрд. долл. США.

В производстве импортозамещающих товаров задействовано более 20 предприятий концерна, выпускающий примерно 50 товарных позиций. К таковым относятся плиты ДСП, ДВП, фанера, столярные изделия, двери, ящики из гофрированного картона, мешки, гофрированный картон, эфиры канифоли, бумага-основа для производства обоев, скатерти и другие. В настоящее время выпуска данной продукции отечественными предприятиями недостаточно для обеспечения спроса потребителей.

Проведение модернизации целого ряда предприятий деревообрабатывающей промышленности с 2010 по 2022 год позволяет Беларуси осваивать новые производства и технологии с последующим выпуском новых востребованных видов продукции, что повышает экономическую, социальную, экологическую безопасность страны [3]. При этом качество продукции относится к числу важнейших критериев функционирования предприятия в условиях относительно насыщенного рынка и преобладающей неценовой конкуренции.

Повышение технического уровня и качества продукции деревообработки определяет рост эффективности производства и оказывает существенное влияние на конкурентоспособность отечественных товаров.

Ориентируясь на тенденции глобального рынка продукции из

древесины, реальных возможностей Республики Беларусь, исходя из имеющего технологического уровня, наличия лесных ресурсов и финансовых средств, перспективными мероприятиями в области развития деревообрабатывающей промышленности становятся модернизация лесопильного, деревообрабатывающего и мебельного производства, а также наращивание импортозамещающей продукции из древесины и переориентация на рынки Азии.

Повышение конкурентоспособности продукции деревообрабатывающих производств обусловлено развитием импортозамещающих производств, внедрением цифровых технологий в условиях лесопильного и столярного производств, выпуском экотоваров с реализацией принципа «eco-friendly», а также мерами по углублению переработки древесины.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Белорусский производственно-торговый концерн лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.bellesbumprom.by/ru>. – Дата доступа: 07.12.2023.

2. Концерн «Беллесбумпром» об итогах 2022 года и планах на 2023 год [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/postuchim-po-derevu-bellesbumprom.html?ysclid=loojev7xh444778497>. – Дата доступа: 06.12.2023.

3. Национальное агентство инвестиций и приватизации Республики Беларусь. Деревообрабатывающая отрасль в Республике Беларусь 2022 [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://investinbelarus.by/upload/medialibrary/199/y4crrup32zcx3cyd5z0ytghyvvtpr89/Derevoobrabatyvayushchaya-otrasl-2022\\_min.pdf?ysclid=loolhowt9c734876845](https://investinbelarus.by/upload/medialibrary/199/y4crrup32zcx3cyd5z0ytghyvvtpr89/Derevoobrabatyvayushchaya-otrasl-2022_min.pdf?ysclid=loolhowt9c734876845). – Дата доступа: 07.12.2023.

УДК 330.342.24:004

И.В. Кураш, доц., канд. экон. наук  
(БГТУ, г. Минск)

## ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Основной глобальной тенденцией в развитии общества в последние годы является переход к углублению цифровых преобразований, изменению структуры экономики, движение от постиндустриальной экономики к цифровой.

Термин «цифровая экономика» впервые появился в книге «Цифровая экономика: перспективы и опасности в эпоху сетевого интеллекта», написанной американским специалистом по информационным

технологиям Доном Тэпскоттом в начале 1990-х гг. Цифровая экономика рассматривалась им как экономический закон умной эпохи Интернета. В книге предполагается, что характеристики цифровой экономики основаны на знаниях, а затем распространяются через сетевые коммуникации, формируя глобальное развитие [1].

Так как термин появился относительно недавно, не существует единообразного определения данного понятия. Аналитический центр по вопросам глобального управления Centre for International Governance Innovation предполагает, что термин «цифровая экономика» охватывает новые способы взаимодействия потребителей, производителей, рынков и обмена товарами и услугами [2]. Международная консалтинговая и аудиторская компания PricewaterhouseCoopers определяет цифровую экономику как изменение экономической ценности в новую экономическую эпоху посредством различных инновационных цифровых технологий в сочетании с платформами междоменной интеграции и инновационными моделями услуг [3]. Оксфордский словарь трактует термин «цифровая экономика» как экономику, которая функционирует в основном за счет использования цифровых технологий, в первую очередь, Интернета [4].

Комплексное определение данного понятия может быть сформулировано следующим образом: «цифровая экономика – это система социальных, культурных, экономических и технологических отношений между государством, бизнесом и гражданами, функционирующая в глобальном информационном пространстве, посредством широкого использования сетевых технологий генерирующая цифровые виды и формы производства и продвижения к потребителю продукции и услуг, которые приводят к непрерывным инновационным изменениям методов управления и технологий в целях повышения эффективности социально-экономических процессов» [5].

Однако, путь, пройденный человечеством до обретения современных трактовок данного понятия, достаточно сложен и тернист.

Для периодизации формирования и развития цифровой экономики можно использовать, например, качественный подход, основанный на экспертной оценке изменений в информационно-коммуникационных технологиях и методах организации бизнес-процессов, приводящих к существенным сдвигам в экономической системе. Применение данного подхода предлагает периодизацию развития цифровой экономики с выделением ряда этапов.

Предтечей современных исследований можно назвать статью Роберта Вакхалови, который использовал определение цифрового общества в статье, опубликованной в 1971 году, а также труды американского ученого Николаса Негропonte, который дал в 1996 году прогноз формирования цифровой экономики [6].

Первый этап становления цифровой экономики связан с появлением первых телекоммуникационных технологий и изобретений. Впервые теоретически показана возможность оцифровки аналогового сигнала, запущен первый компьютер, первая цифровая электронная вычислительная машина гражданского назначения, разработаны первые прототипы интегральных схем и массовые языки программирования.

В XX веке цифровые инновации распространялись по миру сменяющимися друг друга волнами, исходившими из научных центров США, Европы и СССР. Здесь следует упомянуть имена советских ученых, которые внесли большой вклад с 1950-х гг. в развитие кибернетики, цифровых преобразований общества – профессора А.И. Китова, академика В.М. Глушкова.

Основу современных достижений в области цифровизации заложили и сформировали:

- исследования в области создания современных языков программирования, систем управления базами данных (с 1960-х гг.);
- базовое офисное программное обеспечение, персональные компьютеры (с конца 1960-х гг.), интернет, который сформировался в США в 1969 году, а затем был вовлечен в деятельность конкретных субъектов хозяйствования;
- корпоративное программное обеспечение (с середины 1970-х гг.);
- интернет, электронная коммерция (с первой половины 1980-х гг.);
- мобильный широкополосный доступ (с первой половины 1990-х гг.), массовая доступность интернета для индивидуальных пользователей, появление новых услуг, таких как, например, поисковые системы, электронная почта;
- социальные сети (с первой половины 2000-х гг.);
- большие массивы данных, интернет вещей (с начала 2010-х гг.);
- виртуальная реальность, робототехника, искусственный интеллект (с конца 2010-х гг.).

Период с 2010 года получил название цифровой эпохи.

Каждая следующая волна инноваций была масштабнее и интенсивнее предыдущей, охватывала новые регионы и оказывала более значительный экономический эффект. Изменения произошли в длительности волн: каждый следующий период короче предыдущего.

Современный этап характеризуется быстрым развитием и повсеместным распространением цифровых технологий, которые способствуют стремительным изменениям в экономической, социокультурной и политической сферах. Все технологии можно разделить на четыре блока: промышленные технологии, технологии обработки и хранения информации, технологии безопасного хранения и защиты конфиденциальной информации, средства быстрых и безопасных расче-

тов. Основные тренды цифровой экономики последних лет: бурное развитие электронной торговли, блокчейн, криптоактивы, гибридная модель рабочего пространства, электронное обучение, сеть 5G и Wi-Fi 6, искусственный интеллект, чат-боты, виртуальная и дополнительная реальность.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Tapscott, D. The Digital Economy : Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence / D.Tapscott. – Paperback, 1994. – 368 p.
2. Measuring the economy in an increasingly digitalized world: are statistics up to the task? [Электронный ресурс] Centre for International Governance Innovation – Режим доступа: [https://www.cigionline.org/articles/measuring-economy-increasingly-digitalized-world/?utm\\_source=google\\_ads&utm\\_medium=grant&gclid=Cj0KCQjwjt-oBhDKARIsAB-VRB0zUW9YG4vtGDBqHdRF5wH4VK5-UIxINMAR-HWL5XsoEsRJ3N8kjPBYaAjUBEALw\\_wcB](https://www.cigionline.org/articles/measuring-economy-increasingly-digitalized-world/?utm_source=google_ads&utm_medium=grant&gclid=Cj0KCQjwjt-oBhDKARIsAB-VRB0zUW9YG4vtGDBqHdRF5wH4VK5-UIxINMAR-HWL5XsoEsRJ3N8kjPBYaAjUBEALw_wcB). – Дата доступа: 01.10.2023.
3. Digital economy [Электронный ресурс] PricewaterhouseCoopers – Режим доступа: <https://www.pwc.tw/zh/industries/digital-economy.html>. – Дата доступа: 01.10.2023.
4. Digital economy [Электронный ресурс] Oxford learners dictionaries. – Режим доступа: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/-globalization?q=globalisation>. – Дата доступа: 23.09.2023.
5. Головенчик, Г.Г. / Цифровая экономика / Г.Г. Головенчик, М.М. Ковалев. – Минск: Изд. центр БГУ, 2019. – 395 с.
6. Negroponte N. Being Digital / N. Negroponte. – New York: Alfred A. Knopf, Inc.; Vintage Books, 1996.

УДК 339.137.21:341.018

И.В. Кураш, доц., канд. экон. наук (БГТУ, г. Минск)

## **СОХРАНЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ В УСЛОВИЯХ ПРИМЕНЕНИЯ САНКЦИЙ**

В последние годы проблемы, связанные с усилением давления одних государств либо групп государств, интеграционных объединений на другие страны с целью решения политических, экономических и иных противоречий, приобретают все более острый характер.

При этом в международном праве отсутствуют четкие определения таких ограничительных мер как репрессалии, реторсии, рестрикции, санкции, контрсанкции, не определен механизм их введения и сня-

тия, порядок осуществления и контроля. Все эти разночтения, отсутствие логически выстроенных представлений по данной проблеме создают дополнительные трудности, не позволяют эффективно разрешать конкретные ситуации. Наиболее активно в настоящее время обсуждаются такие меры принуждения как санкции, их природа и сущность, виды и последствия. Особое внимание уделяется также классификации санкций в международном праве. С учетом основных признаков следует выделить классификации:

- по объектам (кругу лиц, в отношении которых применяются санкции). В данном случае рассматриваются всеобъемлющие, то есть применяемые к государству, в целом, и целевые, то есть ограничения, которые применяются к определенным физическим и (или) юридическим лицам;

- по субъектам (кругу лиц, применяющих санкции) – индивидуальные и коллективные, то есть применяемые совместно участниками международной организации к конкретному государству.

Согласно Уставу ООН, санкции можно подразделить на три вида:

- дипломатические (запрет на въезд определенных лиц и групп лиц, полный или частичный отзыв сотрудников дипломатических представительств из страны-объекта санкций, аннулирование дипломатических виз);

- военные (эмбарго на поставки оружия, применение вооруженных сил);

- экономические.

Кроме того, зарубежные ученые-правоведы также выделяют спортивные и культурные (запрет на участие в спортивных соревнованиях лиц или групп лиц, представляющих страну-объект санкций, прекращение технического и культурного сотрудничества путем обмена и поездок с участием лиц или группы лиц, прекращение совместных научных исследований).

В свою очередь, анализ международных нормативных документов позволяет выделить в числе санкций экономического характера, которые в данном случае являются основным объектом исследования, следующие виды:

- торговые (коммерческие), то есть полное или частичное эмбарго посредством наложения запретов экспорта или импорта отдельных видов продукции, либо полного прекращения торговли с некоторыми странами;

- финансовые, которые заключаются в блокировке иностранных активов правительства, ограничении доступа на финансовые рынки;

- санкции в отношении передвижения (запрет на въезд в ряд стран определенных лиц граждан государства в отношении которого применяются санкции).

При этом в последнее десятилетие наиболее существенным ростом характеризуются, прежде всего, санкции, затрагивающие финансовые рынки, влияющие на возможности стран, связанные с доступом к системам международных расчетов.

Круг санкций может быть весьма широк и разнообразен. Санкции могут применяться в одном или нескольких видах сразу. При этом санкции должны быть предусмотрены нормами международного права и воплощены в особом процедурном порядке, чего в настоящее время не происходит. Это создает дополнительные проблемы [1, 2].

В настоящее время наибольшее количество санкций налагается в отношении Российской Федерации. Также к числу стран, в отношении которых применяются в значительном объеме различные меры санкционного давления, следует отнести Иран, Сирию, Северную Корею, Республику Беларусь ряд других государств.

При этом, как показали независимые исследования разных авторов, эффективность санкций не столь высока. Из всех санкций, введенных разными правительствами и международными организациями в отношении других государств за последнее столетие лишь 1/3 позволила достичь декларируемых результатов [3, 4]. Особенно богатым опытом в преодолении последствий санкций обладает Иран, в отношении которого применяются различные виды ограничений на протяжении более 45 лет. Стране удалось приспособиться к жизни в условиях санкций и вернуться к прежним объемам ВВП в течении 5 лет.

Текущие санкции, вводимые с 2022 года в отношении России, например, по своей структуре ближе к полномасштабным санкциям в отношении Ирана и Югославии, чем к санкциям, объявленным в отношении данного государства в 2014 году. Тем самым есть основания предполагать, что экономика России может пройти полный «санкционный цикл»: экономический кризис, среднесрочная частичная адаптация, накопление долгосрочных последствий отставания, и это может оказывать негативное влияние и на постсанкционное развитие.

В долгосрочном периоде наиболеестораживающими являются последствия санкций, связанные с технологическим отставанием. Глубина проблем в определённой степени зависит от качества проводимой страной экономической и инновационной политики.

С другой стороны, опыт ряда стран показывает, что долгосрочный эффект от санкций заключается в складывающемся в экономике новом равновесии, основанном на накоплении возможностей за счет мобилизации внутренних резервов, поиска новых направлений и субъектов взаимодействия. Потому явления, возникшие в результате санкций, сохраняются даже после их отмены [5].

Для эффективного преодоления последствий санкций необходимо создавать благоприятные условия для диверсификации экономики, роста ее конкурентоспособности и устойчивости.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Зейнешев, Т.Ж. Виды санкций в международном праве / Т.Ж. Зейнешев // Евразийский научный журнал. – 2017. – № 4. – С. 115 – 119.
2. Семенова, Н.К. Санкции, односторонние ограничительные меры и рестрикции в международном праве / Семенова Н.К., Марченкова Е.А., Грачева И.В. // Международный научно-исследовательский журнал [Электронный ресурс]. – 2022. – № 8(122). – Режим доступа: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.122.91>. – Дата доступа: 11.01.2024.
3. Yotov, Y. The ‘Global Sanctions Data Base’: Mapping international sanction policies from 1950–2019 / Y. Yotov, E. Yalcin, A. Kirilakha, C. Syropoulos, G. Felbermayr [Electronic resource]. – Access mode: <https://cepr.org/voxeu/columns/global-sanctions-data-base-mapping-international-sanction-policies-1950-2019>. – Access date: 16.01.2024.
4. Hufbauer, G. C. Economic sanctions reconsidered / G.C. Hufbauer, J. J. Schott, K. A. Elliott, B. Oegg / Peterson Institute for International Economics. – 3rd edition. – 2009. – 248 p.
5. Ситкевич, Д.А. Кратко- и долгосрочные последствия санкций: опыт Ирана и Югославии / Д.А. Ситкевич, И.В. Стародубровская // Вопросы теоретической экономики. – 2022. – № 3. – С. 77–98.

УДК 330.47:004

И.В. Кураш, доц., канд. экон. наук;  
М.Ю. Гусар, магистрант (БГТУ, г. Минск)

### **ЭФФЕКТЫ И РИСКИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ**

В условиях активного внедрения цифровых технологий во всех сферах, формирования новых цифровых сегментов осуществляется интенсивная трансформация технологических, управленческих и бизнес-подходов в современной экономике. Поэтому возникает необходимость выделения эффектов и рисков, связанных с цифровизацией экономики.

Можно выделить следующие положительные последствия цифровой экономики для предприятий, компаний и предпринимателей:

1. Снижение барьеров входа. На некоторых рынках возможности цифровой экономики облегчают вход новых компаний. Ключевым фактором для создания нового бизнеса является инновационная идея, которая может создать новый конкурентоспособный продукт.

2. Оптимизация процессов. Цифровая экономика позволяет найти инновационные методы повышения эффективности в предпринимательстве. Применение автоматизированных бизнес-процессов гарантирует получение надежных конечных результатов, автоматизацию процессов.

3. Высокая производительность. Наличие правильных технических инструментов, которые работают вместе, способствует оптимизации рабочего процесса. Внедрение цифровых технологий высвобождает работников от выполнения простых и монотонных операций, что позволяет сосредоточиться на более сложных и инновационных инициативах. Цифровизация и автоматизация бизнес-процессов способствует снижению влияния (исключению) человеческого фактора и уменьшению количества ошибок, ускорению выполнения функций.

4. Эффективное управление ресурсами. Цифровая трансформация объединяет информацию и ресурсы в набор инструментов для бизнеса, интегрирует приложения, базы данных и программное обеспечение в центральный репозиторий бизнес-аналитики.

5. Повышение прозрачности. Цифровизация финансовых и других процессов позволяет оперативно получить отдельные показатели, составлять отчеты и в краткие сроки получить доступ к необходимой информации, а также размещать ее в определенной форме в открытом доступе или, наоборот, для узкого круга пользователей в различном формате. Прозрачность бизнес-процесса имеет важное значение для долгосрочного успеха.

6. Качество, последовательность, управление и надежность. Цифровизация гарантирует последовательное выполнение каждой операции, что приводит к получению наиболее точных и высококачественных результатов, а также экономии времени, переходу к разработке более многофункциональных процессов. По мере анализа информации она превращается в знания, которые, в свою очередь, приводят к принятию более эффективных управленческих решений. Надежность данных процессов заключается в гарантии своевременного выполнения операций в соответствии с требуемыми правилами и методами.

7. Повышенная маневренность. В настоящее время деятельность осуществляется в условиях быстро меняющейся цифровой среды. Цифровая трансформация позволяет быстро реагировать на любые рыночные сдвиги, потрясения и новые возможности, модифицировать и адаптироваться к изменениям более быстрыми темпами, внедрять стратегии непрерывного улучшения.

8. Улучшение морального духа сотрудников и формирование цифровой культуры. Работники получают выгоду от цифровизации, так

как она автоматизирует повторяющиеся задачи, что позволяет сотрудникам повышать производительность, участвовать в более важных проектах и, тем самым, предоставляя развиваться и продвигаться профессионально.

9. Расширенный сбор данных. Положительный эффект заключается в оптимизации большого объема данных. Цифровая трансформация позволяет создать систему для их сбора и использования для бизнес-аналитики на более высоком уровне.

10. Информация о клиентах на основе данных. Создание наиболее эффективной стратегии конкретного экономического субъекта во многом определяется пониманием клиентов и их потребностей.

11. Улучшение качества обслуживания клиентов. В настоящее время для потребителей предоставлена возможность большого выбора товаров и услуг, а также диапазона цен и предлагаемых условий сделок. Цифровая трансформация может обеспечить высокое качество обслуживания, что приведет к повышению лояльности и росту конверсии.

12. Доступ к мировым рынкам. Доступные платформы электронной коммерции и логистика облегчают доступ к клиентам в разных регионах мира, открывая новые рынки и возможности для роста.

13. Безопасность, аварийное восстановление и снижение воздействия на окружающую среду. За счет эффективных мер безопасности, применяемых к цифровым активам, компании имеют возможность свести к минимуму случаи утечки данных.

14. Инновации. Цифровая трансформация экономики ускоряет внедрение инноваций. Изменения затрагивают не только быстроразвивающиеся направления, но и открывают новые возможности даже для традиционных отраслей, например, сельского хозяйства. [1–3]

Развитие цифровой экономики, как глобального явления, связано не только с положительными последствиями, но и с появлением новых рисков и угроз, основанных на ее технологических особенностях, связанных с институциональной трансформацией, которая является мощным дестабилизирующим фактором устойчивого социально-экономического развития. К таким рискам следует отнести:

1. Межгосударственные конфликты. Военные двусторонние или многосторонние конфликты между государствами, проявляющиеся в виде кибератак, прокси-войн.

2. Террористические угрозы. Здесь следует учитывать риски террористических нападений с использованием биологического, химического, ядерного, радиологического оружия или другими средствами.

3. Применение оружия массового уничтожения. Развертывание кибернетического оружия, автономного искусственного интеллекта.

4. Проблемы в сфере занятости. Структурное ухудшение перспектив трудоустройства и стандартов работы, что включает ущемление прав работников, стагнацию заработной платы, рост безработицы и неполной занятости, перемещение населения из-за автоматизации, стагнацию социальной мобильности, географические или отраслевые несоответствия между предложением и спросом рабочей силы, трудности в долгосрочном планировании профессионального пути.

5. Дезинформация и не информативность. Широкое распространение преднамеренной (или иной) ложной информации через сети средств массовой информации, существенное смещение общественного мнения.

6. Неблагоприятные последствия передовых технологий. Негативные последствия технического прогресса (искусственный интеллект, нейрокомпьютерный интерфейс, биотехнологии, геоинженерия, квантовые вычисления и др.) для отдельных лиц, предприятий, экосистем и экономики в целом.

7. Разрушение критически важной информационной инфраструктуры. Ухудшение, перегрузка или отключение критически важной физической и цифровой инфраструктуры или служб, приводящее к выходу из строя Интернета, сотовых устройств, коммунальных служб, спутников, вызванные кибератаками, физическим ущербом и другими неуправляемыми факторами.

8. Цифровое неравенство и отсутствие доступа к цифровым услугам. Ограниченный или неравный доступ к цифровым сетям и технологиям, обусловленный недостаточными инвестициями, низкими навыками работы с цифровыми технологиями, недостаточной покупательной способностью или государственными ограничениями на технологии.

9. Цифровая концентрация мощности. Концентрация критически важных цифровых активов, возможностей или знаний среди небольшого числа частных лиц, предприятий или государств, которые могут контролировать доступ к цифровым технологиям и требовать дискриминационного ценообразования, вытекающие из-за несостоятельности антимонопольного регулирования, недостаточных инвестиций в инновационную экосистему или государственного контроля над ключевыми технологиями.

10. Широкое распространение киберпреступности. Кибершпионаж и киберпреступления, угрожающие потерей конфиденциальности, мошенничеством и кражей данных [4].

Новые технологии все глубже внедряются не только в производство, но и в социально-политическую сферу, бизнес, частную жизнь

людей. Они определяют многие аспекты развития государств и общества в целом. Цифровая трансформация оказывает воздействие на конкретные рынки и продукты, производительность труда, способы производства, доставки и оплаты, эффективность финансовых систем, требования к человеческому капиталу.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. 13 Advantages of Digitalization in 2023 [Электронный ресурс] The ECM Consultant – Режим доступа: <https://theecmconsultant.com/advantages-of-digitalization/>. – Дата доступа: 16.11.2023.
2. What are the Benefits of Digital Transformation? [Электронный ресурс] Virtru – Режим доступа: <https://www.virtu.com/blog/8-benefits-digital-transformation>. – Дата доступа: 06.11.2023.
3. The impact of digital transformation on economic growth [Электронный ресурс] Roudstudio – Режим доступа: <https://roudstudio.com/blog/the-impact-of-digital-transformation-on-economic-growth>. – Дата доступа: 26.10.2023.
4. The Global Risks Report 2023 [Электронный ресурс] World economic forum – Режим доступа: [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_Risks\\_Report\\_2023.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2023.pdf). – Дата доступа: 12.11.2023.

УДК 620.95:662.638

А.В. Ледницкий, доц., канд. экон. наук;  
П.А. Протас, доц., канд. техн. наук;  
Ю.И. Мисуно, ассист. (БГТУ, г. Минск)

#### **АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРЕВЕСНОГО ТОПЛИВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

В соответствии с Законом Республики Беларусь № 204-З «О возобновляемых источниках энергии» различают следующие источники: энергия солнца; энергия ветра; энергия естественного движения водных потоков; энергия тепла земли; энергия древесного топлива; биомасса; биогаз.

В общем балансе возобновляемых источников энергии основное место занимает древесное топливо, которое в различных его видах составляет около 97% [1].

Древесное топливо можно разделить по используемому сырью на первичное и вторичное, а по степени его подготовки – на не облагороженное и облагороженное (рисунок). В Беларуси находит применение только первичное древесное топливо, а вторичное не вовлечено в топливный баланс, за исключением незначительной доли использованной

деревянной тары и упаковки.

При этом всех видов древесного топлива; в стране производится **более 10,4 млн. м<sup>3</sup>**. Основную долю в этом объеме занимают дрова, которые реализуются в основном в круглом виде. Однако в последние годы учреждения Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь наращивают объемы производства колотых дров, которые сегодня составляют около 200 тыс. м<sup>3</sup>. Реализация дров местному населению осуществляется в приоритетном порядке. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 35 от 2014 года твердое топливо, топливные брикеты и дрова для населения относятся к социально значимым товарам, цены на которые регулируются облисполкомами и Минским горисполкомом. При этом Советом Министров Республики Беларусь устанавливаются предельные нормы их потребления.

В организация Минлесхоза РБ имеется 85 производств топливной щепы общим годовым объемом 3,3 млн. м<sup>3</sup>, а также 21 завод по производству древесных топливных гранул (пеллет) общим объемом 370 тыс. тонн в год. Общая мощность производства пеллет в стране более 800 тыс. тонн.

В связи с вводом санкций потребовалось искать **новые пути реализации пеллет**, так как основной планируемый рынок европейских стран отказался от их приобретения. Постановлением СМ РБ № 716 от 23 октября 2023 года утвержден комплекс мер по увеличению использования древесных топливных гранул (пеллет). Документ предусматривает принятие стимулирующих мер, направленных на развитие внутреннего рынка потребителей этого вида топлива. Первоочередным мероприятием является внесение изменений в законодательство в части отнесения пеллет к товарам, цены на которые подлежат госрегулированию, с последующим установлением фиксированной цены на них для отпуска потребителям на внутреннем рынке. При этом в настоящее время ведутся согласования цены, Минэнерго сходитя в цене около 140 рублей за тонну, тогда как Минлесхоз, как основной производитель и поставщик пеллет оценивает минимальную цену в 200–205 рублей.

Еще одним мероприятием по увеличению использования пеллет является совместное их сжигание с иными видами твердого топлива на энергоисточниках и предприятиях цементной отрасли в технологическом процессе.

Финансирование мероприятий будет осуществляться за счет средств республиканского и местного бюджетов, собственных средств организаций-исполнителей и иных источников. В общем можно отметить, что из всех видов около 40% древесного топлива потребляют организации ЖКХ, 25% – население, около 20% – Минэнерго и др.



**Рисунок – Виды древесного топлива**

В Республике Беларусь из более чем 10,5 тыс. энергоисточников суммарной тепловой мощностью около 35 тыс. МВт на местных видах топлива (древесное топливо, торф) работают 5,6 тыс. энергоисточников суммарной тепловой мощностью около 7 тыс. МВт. В 2021 году в стране использовалось порядка 1,5 млн. т у.т. древесного топлива, что позволило снизить годовой потребление импортируемого природного газа на 1,3 млрд. м<sup>3</sup> и сэкономить более 188 млн. долларов США. Следует отметить, что в организациях ЖКХ себестоимость тепловой энергии, вырабатываемой в котельных с автоматической топливоподачей (топливная щепа), на 20–25% была ниже, чем в газовых [2].

Госпрограммой «Энергосбережение» в 2021–2025 годах предусмотрено построить в организациях ЖКХ 86 котельных на древесном топливе общей тепловой мощностью 490 МВт [3], что, по оценке Департамента по энергоэффективности позволит снизить годовое потреб-

ление импортируемого природного газа еще на 114 млн. м<sup>3</sup>, то есть экономить 16,5 млн. долларов США ежегодно.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Развитие возобновляемой энергетики Беларуси [Электронный ресурс] / [http://energoeffekt.gov.by/news/news\\_2023/20231025\\_news1](http://energoeffekt.gov.by/news/news_2023/20231025_news1). Дата доступа: 02.02.2024.

2. Беларусь ежегодно экономит до 188,5 млн долларов за счет использования древесного топлива [Электронный ресурс] / <http://www.belta.by/economics/view/belarus-ezhegodno-ekonomit-do-1885-mln-za-schet-ispolzovaniya-drevesnogo-topliva-468897-2021/>. Дата доступа: 02.02.2024.

3. Государственная программа «Энергосбережение» на период 2021–2025 годы. Утверждена Постановлением СМ РБ от 24 февраля 2021 г. №103.

УДК 338.48-6:502/504

А.В. Ледницкий, доц., канд. экон. наук; А.Г. Гайда, асп.  
(БГТУ, г. Минск)

### **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

Особо охраняемая природная территория (далее – ООПТ) наиболее привлекательна для развития туристической рекреационной деятельности. На 1 января 2023 года существующая в республике Беларусь система особо охраняемых природных территорий включает 1338 территорий: в т. ч. 1 заповедник, 4 национальных парка, 99 заказников республиканского значения, 276 заказников местного значения, 322 памятника природы республиканского значения и 636 местного значения. Площадь особо охраняемых природных территорий составляет 1,9 млн. гектар (9,1 %) территории страны.

О функционировании туристических услуг на ООПТ свидетельствует и статистические показатели развития экологического туризма.

За первое полугодие 2023 года количество туристов, посетивших ООПТ составило более 600 000 человек, в том числе более 35 000 иностранных граждан [1].

Количество видов платных услуг в области экологического туризма предоставляемых туристам на особо охраняемых природных территориях составило – 26 единиц.

Экспорт туристических услуг от посещения особо охраняемых природных территорий составил более 900 тыс. долларов США.

На постоянной основе осуществляется совершенствование законодательства, преобразуются ООПТ, всё большее количество граждан нашей страны стремится посетить уникальные территории.

Предусмотрены различные мероприятия для развития экологического туризма на ООПТ, в том числе в рамках Национального плана действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь на 2021–2025 годы:

- разработка концепции «Единый стиль» для ООПТ и плана мероприятий по ее внедрению;
- разработка стратегий развития экологического туризма для ООПТ;
- создание туристических кластеров на базе ООПТ с привлечением представителей частного бизнеса и местного населения;
- разработка и регистрация товарных знаков для ООПТ;
- подготовка, издание и распространение путеводителей, карт, памяток, буклетов и других рекламно-информационных материалов об ООПТ на белорусском, русском и английском языках;
- реализация мероприятий по расширению и обустройству инфраструктуры для развития экологического туризма (включая разработку проектно-сметной документации, строительство и ремонт зданий и сооружений, приобретение техники и оборудования), в том числе направленных на обеспечение доступа к туристическим услугам лицам с ограниченными способностями;
- создание зеленых маршрутов и экологических троп, внедрение в туристические маршруты, а также на объектах экологического туризма технологий дополненной и виртуальной реальности;
- проведение рекламно-информационной кампании на территории Республики Беларусь и за рубежом;
- разработка и проведение тематических (брендовых) туристических мероприятий (на областном и районном уровнях, на базе ООПТ);
- организация участия Беларуси в Программе агрокультурного наследия мирового значения
- расширение международного партнерства для развития системы агрокультурного наследия в Беларуси.

Концептуальными составляющими стратегии развития экотуризма на ООПТ выступают:

1. Концепция собственного туристического продукта и разработка план-маркетинга, предусматривающие определение:
  - целевых категорий посетителей;
  - наиболее перспективного ассортимента турпродукта ООПТ;
  - рынков сбыта;

- основных конкурентов;
- политики ценообразования;
- путей продвижения продуктов и услуг на туристический рынок (связи с общественностью, реклама, PR, создание благоприятного имиджа и др.);
- возможностей привлечения местного населения к организации обслуживания посетителей.

2. Планирование туристической инфраструктуры для посетителей (туристов, экскурсантов):

- предприятие шагов по улучшению существующей инфраструктуры или созданию новой, в том числе в результате аутсорсинга, консультаций с экспертами по новейшим разработкам в области ландшафтной архитектуры и использования местных материалов;
- создание системы экологического образования и просвещения посетителей (выставки, аудиовизуальные материалы, информационные стенды и витрины, экологические тропы, экскурсии под руководством гидов и др.).

3. Концепция минимизации нанесения ущерба окружающей среде и план управления различными направлениями и видами устойчивого туризма (включая регулирующий механизм) как составную часть плана управления ООПТ, включающая:

- определение допустимых рекреационных нагрузок с учетом интересов устойчивого туризма и с вовлечением в процесс планирования всех стейкхолдеров;

- разработку систему стратегического и текущего природоохранного контроля за туристской деятельностью хозяйствующих субъектов и организаций на ООПТ;

- разработку механизмов мониторинга экологических воздействий устойчивого туризма на основе научных методов охраны природы и экологического просвещения;

- проведение инвентаризации природных территорий и экосистем, особенно тех локальных дестинаций ООПТ, которые планируются для использования в качестве туристических достопримечательностей;

- определение механизмов управления устойчивым туризмом (оптимальное распределение турпотоков, зонирование территорий, экологическая экспертиза и др.).

4. Планирование финансирования, привлечение средств, определение и взимание сборов за пользование угодьями охраняемой территории (входной платы, лицензий), а также регламентирование деятельности представителей среднего и малого бизнеса на территории ОПТ.

5. Концепция взаимодействия с местным населением, предполагает определение сообщества, на которые будет распространяться влияние туристической деятельности и оптимальных форм взаимодействия с ними.

6. Необходимость привлечения, обучения и повышения квалификации лиц/организаций, занятых в сфере управления ООПТ и в туризме:

– определение оптимального количества, квалификации специалистов требуемого профиля для установления и регулирования численности посетителей ООПТ (включая менеджеров, гидов, проводников, инспекторов и др.);

– определение способов обучения сотрудников ООПТ и повышения квалификации специалистов [2].

Подводя итоги следует отметить, что для эффективной реализации рекреационных возможностей по развитию экотуризма на ООПТ необходимо решить ряд проблем, и в частности:

– создания привлекательной туристической инфраструктуры, необходимой для сервисного обслуживания туристов и посетителей охраняемых территорий, в том числе путем привлечения инвесторов;

– формирования системы материальных стимулов для работников ООПТ, специалистов и управленческий персонал, эффективно работающих в области развития туристической деятельности;

– разработкой дифференцированных экскурсионных, образовательных программ для различных категорий посетителей;

– обеспечением и обустройством привлекательных экологических маршрутов и троп, разработкой и внедрением системы их сертификации;

– созданием новых и модернизацией существующих музеев природы и информационно-аналитических центров на ООПТ;

– развитием системы продвижения турпродукта ООПТ на рынок, за счет повышения эффективности рекламно-информационного и маркетингового сопровождения;

– содействием налаживанию партнерских отношений администраций ООПТ с российскими и зарубежными компаниями, работающими в сфере устойчивого туризма, а также компаниями, расположенными на его территории;

– содействием развитию малого и среднего бизнеса, сопутствующего устойчивому туризму;

– созданием справочно-информационного ресурса, аккумулирующего информацию по природным достопримечательностям, объек-

там историко-культурного наследия, имеющимся маршрутам, экологическим турам и услугам, а также соответствующих информационных и рекламных материалов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Туризм и туристические ресурсы в Республике Беларусь: стат. сб. Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь. 2023, 28 с.

2. Туменова С.А., Жерукова А.Б. Устойчивый туризм на особо охраняемых природных территориях – Нальчик / монография: Издательская типография «Принт Центр», 2019. – 168 с.

УДК 001.895.661:333 (476)

А.Б. Ольферович, доц., канд. экон. наук (БГТУ, г. Минск);  
К.В. Старостенко (НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь)

### **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА КАЛЬЦИНИРОВАННОЙ СОДЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Повышение экспортного потенциала, обеспечение конкурентоспособности национальной экономики, импортозамещение – стратегические задачи развития государства. Для этого необходимо активизировать инновационную и инвестиционную деятельности, что позволит создать современные предприятия (организации) модернизировать действующие производства, внедрить новые технологии.

В рамках политики импортозамещения химическое производство Республики Беларусь обладает широкими возможностями, позволяющими обеспечивать выпуск инновационных продуктов, в частности нового продукта – кальцинированной соды.

Кальцинированная сода ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) – химическое соединение, которое получается аммиачным методом при взаимодействии углекислого газа с водным раствором хлористого натрия ( $\text{NaCl}$ ) в присутствии аммиака ( $\text{NH}_3$ ), при образовании бикарбоната натрия ( $\text{NaHCO}_3$ ) и последующей его кальцинацией.

Кальцинированная сода используется в металлургии для удаления серы и фосфора из чугуна и извлечения химических продуктов из смол, образующихся в коксохимическом производстве, для плавки чугуна и стали; в целлюлозно-бумажной промышленности при проклейке бумаги, картона, в производстве пергамента, сульфатной целлюлозы, дубильных веществ; в нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности при производстве синтетических жирных кислот, синтетических моющих средств, а также при производстве клея и смол;

в стекольном производстве при производстве электровакуумного и другого стекла; в качестве компонента для производства минеральных удобрений и красителей; в пищевой промышленности – в качестве эмульгатора, регулятора кислотности, разрыхлителя.

Крупными потребителями кальцинированной соды на внутреннем рынке являются предприятия стекольной промышленности (ОАО «Гомельстекло», ОАО «Гродненский стеклозавод», СЗАО «Стеклозавод Елизово», ОАО «Стеклозавод «Неман», ПРУП «Борисовский хрустальный завод»), гальванические производства машиностроительных предприятий (ОАО «БелАЗ», ОАО «Белорусский металлургический завод», ОАО «Белцветмет»), металлургические производства (ОАО «Гомельский литейный завод «Центролит»), предприятия (организации) пищевой промышленности. [1]

Кальцинированная сода является импортным продуктом, внутренний спрос на данное химическое соединение ежегодно увеличивается. С 2012 г. по 2022 г. импорт кальцинированной соды увеличился на 24,5% (на 34,3 тыс. т). Цена импортируемой кальцинированной соды последние 7 лет имеет тенденцию к росту (с 2016 г. по 2022 г., средняя цена импорта  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  повысилась на 32,8%). В 2022 г. произошло резкое увеличение цены до 259,2 долл. США за 1 тонну.

В среднесрочной перспективе по причине сокращения использования полимерной упаковки и увеличения использования стеклянной тары прогнозируется рост потребления кальцинированной соды в Республике Беларусь.

В 2021 г. основным поставщиком кальцинированной соды в Республику Беларусь являлась Российская Федерация (174 тыс. тонны или 99,1% от объема импорта), так же кальцинированная сода в незначительных объемах импортировалась из Федеративной Республики Германия (155 тонн), Республики Польша (336 тонн), и Турецкой Республики (1100 тонн).

Емкость внутреннего рынка кальцинированной соды в Российской Федерации оценивается 2,7 млн. тонн, на 97% спрос обеспечивается за счет российских производителей. Объем импорта кальцинированной соды в Россию сократился с 442,9 тыс. тонн в 2012 году до 89,8 тыс. тонн в 2021 году или на 79,7%. Важной причиной сокращения импорта стала модернизация АО «Башкирская содовая компания», которая нарастила производственные мощности и увеличила поставки на внутренний рынок, обеспечив импортозамещение на рынке Российской Федерации. [2]

В 2016-2021 гг. ежегодный объем производства соды кальцинированной (технической) в Российской Федерации составлял порядка

3,5 млн. тонн в год. Кальцинированная сода в Российской Федерации выпускается на восьми заводах, которые располагаются около крупных природных месторождений каменной соли: в г. Стерлитамаке (Республика Башкортостан), г. Березняки (Пермский край), г. Пикалево (Ленинградская область), др. АО «Башкирская содовая компания» (Республика Башкортостан, г. Стерлитамак) обеспечивает около 70% спроса на российском рынке. В 2020 г. на данном предприятии было произведено около 1,8 млн. тонн соды кальцинированной, также крупным производителем в Российской Федерации является АО «Березниковский содовый завод», расположенный в Пермском крае и занимающий порядка 15% внутреннего рынка (400 тыс. тонн).

Российская Федерация является крупным экспортером кальцинированной соды. В 2012 г. экспорт в натуральном выражении составил 628,6 тыс. тонн, а 2021 г. – 729,0 тыс. тонн. Объемы экспорта имеют тенденцию к увеличению, благодаря низкой стоимости топливно-энергетических ресурсов. [2]

Стекольная промышленность Республики Беларусь сильно зависит от российских поставок. С целью диверсификации ее импорта возможны поставки кальцинированной соды из Республики Узбекистан. Однако, учитывая затраты на логистику, стоимость 1 тонны кальцинированной соды значительно превышает цену за 1 тонны российской кальцинированной соды, также отрицательным фактором является ограниченность производственных мощностей кальцинированной соды в Республике Узбекистан, значительная часть которых направлена на обеспечение внутреннего рынка, что не позволит использовать данное направление как перспективное в долгосрочном периоде.

В Республике Беларусь имеются компетенции по реализации проекта строительства завода кальцинированной соды, включая научное сопровождение, проектирование и подготовку. Однако, на данный момент, отсутствует лицензиар и производитель основного технологического оборудования, необходимого для выпуска кальцинированной соды. В то же время, машиностроительные предприятия республики могут выпускать отдельные виды вспомогательного оборудования и технологической оснастки. Строительство завода по производству кальцинированной соды позволит задействовать энергетический потенциал Республики Беларусь, а именно, вырабатываемую электроэнергию на БелАЭС в объеме около 114 млн. кВт·ч в год.

В настоящее время, факторами, сдерживающими создание производства кальцинированной соды в Республике Беларусь – является действующий режим санкционных ограничений, который затрудняет:

привлечение ведущих инжиниринговых компаний, обладающих необходимыми современными компетенциями в области технологий производства кальцинированной соды и переработки дистиллерной жидкости; привлечение инвесторов с целью финансирования данного проекта.

Таким образом, в долгосрочной перспективе, в связи с сокращением объемов использования пластиковой тары, мировой спрос на кальцинированную соду будет увеличиваться. Созданные в Российской Федерации и Турецкой Республике производственные мощности (2015-2023 гг.) не смогут удовлетворить существующий рыночный спрос. Рынок кальцинированной соды в Республике Беларусь сильно зависит от поставок российских производителей и имеет достаточную емкость для создания собственного производства (с учетом увеличения производства стекольной продукции в республике). Строительство нового отечественного предприятия по производству кальцинированной соды мощностью 200 тыс. тонн обеспечит импортозамещение в размере 46,7 млн. долл. США в год (при текущих ценах) и создаст экспортный потенциал – 20 тыс. тонн (10% производимой продукции).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Статистическая база данных о международной торговле товарами Организации объединенных наций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [comtrade.un.org](http://comtrade.un.org).

2. Trade Map provides [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.trademap.org/Country\\_SelProductCountry\\_TS.aspx](https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx).

УДК 001.895:338.45 (476)

А.Б. Ольферович, доц., канд. экон. наук (БГТУ, г. Минск);

К.В. Старостенко (НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь)

### **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

В Республике Беларусь промышленность является одним из основных драйверов экономического развития, так как вносит значительный вклад в структуру валового внутреннего продукта (ВВП) государства, следовательно, необходимо повышать ее эффективность, наращивать темпы производства. В 2024 г. основные показатели развития промышленности Республики Беларусь разработаны с учетом особенностей развития производства в 2023 г., ограничений во внешней торговле, стремления Беларуси развивать сотрудничество со странами ЕАЭС, Ираном, КНР, регионом Африки. Для наиболее эффективного

функционирования промышленности, необходимо решить ряд основных задач:

- с целью выхода на параметры программы социально-экономического развития 2021-2025 гг. осуществить переход от восстановительного к чистому росту промышленного производства в 2024 г.;

- обеспечить наращивание выпуска продукции за счет увеличения поставок на рынок Российской Федерации, развития торговли с Китайской Народной Республикой (КНР), странами Шанхайской организации сотрудничества (ШОС) и странами Африки посредством дозатгрузки конкурентоспособных производственных мощностей во всех секторах промышленности;

- обеспечить повышение уровня рентабельности продаж промышленной продукции за счет увеличения объемов производства (реализации) и снижения условно-постоянных издержек;

- повысить производительность труда по валовой добавленной стоимости с целью сокращения разрыва по данному показателю с Российской Федерацией и странами ЕС, др.

Для промышленности Республики Беларусь можно выделить актуальные внешние и внутренние риски.

Внешние риски развития промышленного комплекса Республики Беларусь обусловлены усилением экономического давления как непосредственно на национальную экономику, так и экономику Российской Федерации, что приводит к сокращению емкости регионального рынка; сохранение административных и технических препятствий для экспорта белорусских товаров; невысокой пропускной способностью транспортной инфраструктуры (портов и железных дорог) для экспорта белорусской продукции в КНР и страны дальнего зарубежья; ограниченностью импорта современного технологического оборудования.

Ужесточение санкций в отношении Российской Федерации приведет к сокращению емкости российского рынка, усилит конкуренцию на российском рынке белорусских товаров с российскими, китайскими, турецкими, др. Сложности в торговле со странами Европейского Союза и Украины ограничивают возможности достижения высоких темпов роста производства нефтепродуктов, продукции машиностроения, изделий из дерева и бумаги, др.

Введенные Европейским Союзом санкции в отношении экспорта в Республику Беларусь технологического оборудования, приборов и запчастей будут сдерживать рост производства отдельных видов продукции, ограничат возможности реализации проектов, направленных на модернизацию белорусских производств.

Дополнительным риском для государства является пересмотр Правительством Российской Федерации планов стимулирования роста экономики, а также поддержание курса российского рубля, что может

привести к росту ставки рефинансирования и снижению инвестиционной активности страны и в случае быстрой девальвации российской валюты, существует риск потери ценовой конкурентоспособности белорусской продукции.

К внутренним рискам развития промышленности Республики Беларусь следует отнести: высокую долговую нагрузку на выручку от реализации продукции (работ, услуг); высокий уровень товарных запасов отдельных видов готовой продукции в промышленности; высокий уровень зависимости от критического импорта; избыточную численность занятых на промышленных предприятиях; необходимость повышать уровень автоматизации промышленного производства; сложности логистики поставок продукции на экспорт.

Для снижения существующих рисков, решения актуальных задач и наиболее успешного функционирования промышленности целесообразно развивать следующие направления:

1. Повысить уровень инвестиционной активности субъектов хозяйствования, что позволит увеличить спрос на машиностроительную и нефтехимическую продукцию, загрузить производственные мощности, создать новые, ориентированные на экспорт предприятия.

2. Развивать производственную кооперации посредством реализации совместных программ с Российской Федерацией (в том числе участие Республики Беларусь планах по замещению импорта Российской Федерации) в рамках Союзного государства и более полного использования потенциала рынка ЕАЭС. Данное направление станет дополнительным источником роста белорусской экономики.

3. Повысить уровень использования промышленных мощностей продукции, уровень загрузки которых менее 50%: продукты питания, ткани, строительные материалы, изделия из металла, грузовые автомобили и др.

4. Повышать эффективность функционирования топливно-энергетического комплекса посредством разработки мероприятий по снижению тарифов на тепло- и электроэнергию (с учетом использования энергии БелАЭС), что позволит создать новые электроемкие производства (металлургического кремния, глинозема и первичного алюминия, переработки базальта и др.).

5. Эффективно реализовывать политику замещения импорта, что станет драйвером роста в машиностроении, в производстве пищевых продуктов, мебели, др.

6. Унифицировать системы маркировки и логистические системы товародвижения в легкой и пищевой промышленности, что позволит обеспечить защиту рынка Союзного государства от реэкспорта товаров из третьих стран и создаст возможности для наращивания производства товаров.

7. Увеличивать электропотребления с целью выравнивания суточных нагрузок энергосетей в ночное время путем развития новых промышленных производств, таких как производство абс-пластиков, кальцинированной соды, продукции из базальта, целлюлозы и др.

8. Развить гражданское авиастроения путем разработки и организации производства в Республике Беларусь легкого двухмоторного пассажирского самолета (в кооперации с АО «Уральский завод гражданской авиации»).

Таким образом, для обеспечения эффективной работы промышленного комплекса Республики Беларусь, создания благоприятных условий для национальной экономики, повышения ее конкурентоспособности, увеличения производительности труда и сохранения высокого уровня и качества жизни населения необходимо постоянно наращивать экономическую эффективность функционирования промышленных предприятий (организаций), обеспечивать инвестиционную привлекательность государства, что создаст предпосылки для финансового оздоровления организаций и обеспечит кумулятивный эффект социально-экономического развития.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Основные социально-экономические показатели по Республике Беларусь. Белстат. База статистических данных. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/natsionalnye-scheta/>

УДК 338.45 + 629.12 + 658.5 + 004.9

Т. Ю. Пашеева, канд. техн. наук (ИЭ КарНЦ РАН, г. Петрозаводск, РФ)

### **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА<sup>1</sup>**

Цифровая трансформация экономики – одна из национальных целей развития регионов Российской Федерации до 2030 года. Правительством РФ сформирована Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», в состав которой вошли следующие федеральные проекты: «Нормативное регулирование цифровой среды»; «Кадры для цифровой экономики»; «Информационная инфраструктура»; «Информационная безопасность»; «Цифровые технологии»;

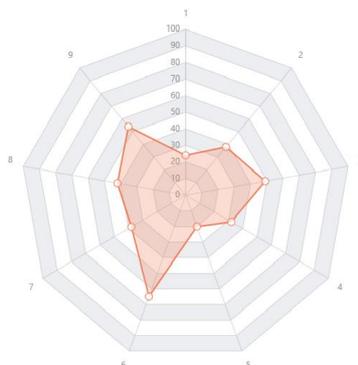
---

<sup>1</sup> Подготовлено в рамках государственного задания N FMEN-2022-0001 на 2022 ÷ 2026 гг. «Комплексное исследование и разработка основ управления устойчивым развитием северного и приграничного поясов России в контексте глобальных вызовов».

«Цифровое государственное управление»; «Искусственный интеллект»; «Обеспечение доступа в Интернет за счет развития спутниковой связи»; «Развитие кадрового потенциала ИТ - отрасли» [1].

В 2022 году Правительство РФ направило свыше 3,7 млрд рублей на региональные программы развития промышленности, в том числе на инвестиционные проекты по модернизации промышленных предприятий, на возмещение части затрат на приобретение нового оборудования [2]. В России создана государственная информационная система (далее ГИСП), отражающая данные о состоянии и прогнозах развития промышленности. Промышленным предприятиям, зарегистрированным в ГИСП, доступны инструменты цифровизации и информация о комплексном решении задач цифровизации в рамках Национального проекта «Производительность труда». Модуль «Цифровой паспорт промышленного предприятия» в режиме самооценки и самодиагностики позволяет получить результаты оценки об уровне цифровой зрелости. Оценка цифровой зрелости с 1 января 2023 года стала обязательной для промышленных предприятий, претендующих на получение господдержки [3].

Рассмотрим опыт акционерного общества «Онежский судостроительно-судоремонтный завод» (далее АО «ОССЗ») по реализации проекта «Цифровая верфь». На рисунке 1 представлен цифровой паспорт АО «ОССЗ» [4].



**Рисунок 1 – Цифровой паспорт**

**АО «Онежский судостроительно-судоремонтный завод»**

- 1 – управление опытно-конструкторскими работами, 24 %; 2 – управление сбытом и логистикой, 38 %; 3 – управление производством, 49 %;
- 4 – монтаж, эксплуатация и послепродажное обслуживание, 32 %; 5 – управление маркетинговыми исследованиями, 20 %; 6 – управление МТО и закупками, 65 %;
- 7 – упаковка и хранение (управление складом готовой продукции), 38 %;
- 8 – управление качеством продукции (контроль качества и испытания), 42 %;
- 9 – управление подготовкой производства, 54 % [4]

Информация, представленная на рисунке 1, позволяет оценить текущий уровень цифрового развития АО «Онежский судостроительно-судоремонтный завод», подтверждает тенденцию цифровиза-

ции производственных процессов, указывает на необходимость дальнейшей цифровой трансформации и позволяет определить необходимость изменений в системе управления судостроительным производством.

В настоящее время на АО «ОССЗ» завершен второй этап проекта внедрения решения «Global-Marine: система управления судостроением и судоремонтом», реализация которого осуществляется в рамках двустороннего соглашения между Российским фондом развития информационных технологий и АО «ОССЗ». Система Global-Marine включает модули, необходимые для функционирования судостроительного предприятия, решает задачи судостроения и судоремонта: обеспечение конструкторской и технологической подготовки производства, управление архивом документов, планирование и управление производством, планирование закупок, управление закупками и складом, управление персоналом, решение задач финансового менеджмента [5].

Основной задачей реализации проекта является переход АО «ОССЗ» на цифровое производство, управляемое интегрированной информационной системой. Эффективное управление судостроительным предприятием невозможно без цифровых технологий, применение которых позволяет снизить издержки, повысить эффективность управленческих процессов и производительности труда [6]. Для обеспечения технологической независимости России в области кораблестроения и судостроения необходимо произвести цифровизацию производственных процессов судостроительных предприятий [7]. По мнению авторов, [8] реализация проектов, ориентированных на достижение требуемого уровня цифровой зрелости, является актуальной и востребованной задачей для российского судостроения в свете обеспечения их сбалансированного и устойчивого производственно-экономического развития [8].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Цифровая экономика РФ  
[https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/?utm\\_referrer=https%3a%2f%2fwww.google.com%2f](https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/?utm_referrer=https%3a%2f%2fwww.google.com%2f) (дата обращения 25.12.2023 г.)
2. Регионы получают более 3,7 млрд рублей на модернизацию промышленных предприятий <http://government.ru/news/45096/> (дата обращения 21.12.2023 г.)
3. Цифровая трансформация промышленности  
<https://cdto.ranepa.ru/sum-of-tech/materials/156> (дата обращения 25.12.2023 г.)

4. ГИСП АО Онежский судостроительно-судоремонтный завод <https://gisp.gov.ru/company-catalog/company/20016917#company-digital-passport> (дата обращения 25.12.2023 г.)

5. Система Global-Marine <https://global-system.ru/index.php?id=378> (дата обращения 26.12.2023 г.)

6. Турчанинова, Т. В. Цифровая трансформация частных судоремонтных предприятий Мурманской области: проблемы и перспективы / Т. В. Турчанинова, В. Е. Храпов. – Апатиты: ФИЦ КНЦ РАН, 2022. – 151 с.: ил.

7. Дмитриев Н. Д. Цифровая трансформация судостроения // Стратегии бизнеса. 2019. №10 (66). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-sudostroeniya> (дата обращения: 26.12.2023).

8. Кирильчук С.П., Князева Д.С. Цифровизация и инвестирование как факторы производственно-экономического развития российских судостроительных верфей // Инновации и инвестиции. 2022. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-i-investirovanie-kak-factory-proizvodstvenno-ekonomicheskogo-razvitiya-rossiyskih-sudostroitelnyh-verfey> (дата обращения: 27.12.2023).

УДК 336.01

О. Д. Плешакова, асп. (БГЭУ, г. Минск)

## **ПОЛЬЗА ЦИФРОВИЗАЦИИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ТОВАРОВ В ТОРГОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

Цифровизация бухгалтерского учёта товаров в торговых организациях – это процесс внедрения новых технологий и методов работы, которые позволяют упростить и оптимизировать управление финансами и торговыми операциями. В настоящее время цифровизация является важным направлением развития бизнеса и неотъемлемой частью успешного функционирования торговых организаций.

Основные преимущества цифровизации бухгалтерского учёта товаров в торговых организациях:

1. Улучшение эффективности: Внедрение цифровых инструментов и технологий позволяет автоматизировать многие процессы бухгалтерского учёта, что значительно сокращает время и усилия сотрудников на выполнение рутинных операций.

2. Улучшение качества информации: Цифровые инструменты позволяют собирать и анализировать более точные и обширные данные, что позволяет предпринимателям принимать более обоснованные решения на основе анализа бизнес-процессов.

3. Уменьшение рисков: Автоматизация бухгалтерского учёта помогает предотвратить ошибки и нарушения, которые могут привести к неправильному распределению доходов, убытков или налоговым нарушениям.

4. Улучшение планирования и прогнозирования: Цифровые инструменты позволяют предпринимателям легче анализировать тенденции и прогнозировать будущие результаты, что позволяет предпринимателям принимать более обоснованные решения о стратегии развития своего бизнеса.

5. Улучшение взаимодействия с клиентами: Цифровизация позволяет предлагать клиентам более прозрачный и удобный опыт покупки, что может улучшить их удовлетворенность и верность.

Чтобы успешно цифровизировать бухгалтерский учёт товаров в торговых организациях, необходимо рассмотреть следующие аспекты:

1. Определение целей и задач: Предприниматели должны ясно определить, какие аспекты бухгалтерского учёта они хотят цифровизировать и какие результаты ожидают от этого процесса.

2. Использование цифровых инструментов: Необходимо выбрать подходящие цифровые инструменты и платформы, такие как бухгалтерские программы, CRM-системы, аналитические инструменты и т. д., которые будут помогать достичь указанных целей.

Использование цифровых инструментов и технологий является ключевым аспектом цифровизации бухгалтерского учёта товаров в торговых организациях. Выбор подходящих цифровых инструментов и платформ позволяет автоматизировать процессы, улучшить качество данных и повысить эффективность управления финансами. Некоторые из наиболее распространённых цифровых инструментов, которые могут быть использованы в бухгалтерском учёте товаров, включают:

Бухгалтерские программы и облачные решения: Это основной инструмент для цифровизации бухгалтерского учёта. Бухгалтерские программы, такие как QuickBooks, Xero, Sage и другие, позволяют автоматизировать процесс записи транзакций, создание финансовых отчётов и контроль за кассовыми операциями. Облачные решения позволяют хранить данные в облаке, что обеспечивает доступ к информации из любой точки мира и повышает безопасность данных.

CRM-системы: CRM (Customer Relationship Management) – это система управления отношениями с клиентами, которая помогает координировать и организовать взаимодействие с клиентами. CRM-системы, такие как Salesforce, HubSpot и Microsoft Dynamics, могут использоваться для слежения за продажами, управления клиентской базой и анализа клиентской активности.

Электронные документы и архивы: Электронные документы и архивы, такие как Google Docs, Adobe Acrobat и Dropbox, позволяют хранить и управлять бухгалтерской документацией в электронном виде. Это позволяет сократить время поиска и обработки документов, уменьшить риск потери или утраты документов и обеспечить более быструю и эффективную работу сотрудников.

Аналитические инструменты: Аналитические инструменты, такие как Tableau, Power BI и Google Data Studio, позволяют предпринимателям анализировать данные из бухгалтерских систем и других источников, чтобы получать полезную информацию о состоянии бизнеса и тенденциях рынка. Это может помочь в принятии более обоснованных решений о стратегии развития и оптимизации бизнес-процессов.

Электронная почта и инстант-мессенджеры: Электронная почта и инстант-мессенджеры, такие как Gmail, Microsoft Outlook и Slack, могут использоваться для быстрой и эффективной коммуникации между сотрудниками и клиентами. Это позволяет легко обмениваться информацией и документами, что улучшает взаимодействие и сотрудничество в команде.

3. Внедрение и адаптация: Предприниматели должны обеспечить успешное внедрение цифровых инструментов и технологий, а также проводить необходимую адаптацию и обучение сотрудников.

4. Мониторинг и оптимизация: После внедрения цифровизации бухгалтерского учёта, предприниматели должны постоянно контролировать и оптимизировать процесс, чтобы добиться максимальной эффективности и выгоды от использования новых технологий.

Мониторинг и оптимизация являются важными аспектами успешной цифровизации бухгалтерского учёта товаров в торговых организациях. После внедрения цифровых инструментов и технологий, предприниматели должны постоянно контролировать и анализировать их работу, чтобы обеспечить максимальную эффективность и выгоды от использования новых технологий.

Некоторые ключевые аспекты мониторинга и оптимизации цифровизации бухгалтерского учёта включают:

Контроль за качеством данных: Регулярная проверка качества записываемых данных и выявление возможных ошибок или неточностей. Необходимо также следить за соответствием законодательства и стандартов бухгалтерского учёта, чтобы предотвратить налоговые нарушения или другие проблемы.

Оценка эффективности автоматизации: Анализ времени и ресурсов, затраченных на выполнение различных бухгалтерских операций до и после внедрения цифровых инструментов. Это позволяет определить,

насколько успешно автоматизация улучшила эффективность работы и какую дальнейшую оптимизацию необходимо провести.

**Улучшение процессов управления:** Регулярное обновление и адаптация бухгалтерских процессов в соответствии с изменениями в бизнесе, рыночной ситуацией или законодательством. Это может включать внедрение новых методов анализа данных, внедрение новых технологий или изменение структуры организации бухгалтерского отдела.

**Совместимость и интеграция:** Убедитесь, что используемые цифровые инструменты и платформы работают совместно и интегрируются с другими системами в вашей организации, такими как CRM, ERP или другие. Это позволяет обеспечить единую картину мира и избежать проблем с дублированием данных или несовместимостью систем.

**Обучение и поддержка сотрудников:** Постоянное обучение и поддержка сотрудников по использованию цифровых инструментов и технологий, чтобы они могли максимально эффективно работать с ними и адаптироваться к изменениям в бухгалтерских процессах. При проведении мониторинга и оптимизации цифровизации бухгалтерского учёта, важно учитывать специфику бизнеса и его цели. Это позволит предпринимателям адаптировать процессы управления и использование цифровых инструментов в соответствии с их потребностями и ресурсами. В целом, цифровизация бухгалтерского учёта товаров в торговых организациях – это важный шаг в развитие бизнеса и повышение конкурентоспособности на рынке. Этот процесс позволяет предпринимателям улучшить эффективность управления финансами, улучшить качество информации, уменьшить риски, оптимизировать планирование и прогнозирование, а также улучшить взаимодействие с клиентами.

Результаты научных исследований выполнялись по проекту о финансовой поддержке исследований грантом БРФФИ (договор № Г22-098 от 04.05.2022 г.)

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ажигина Я.К. Финансовая устойчивость как основа конкурентоспособности предприятия: Социально-экономическое развитие региона: опыт, проблемы, инновации [Электронный ресурс]: сборник трудов VII Международной научно-практической конференции (10 июня 2020 г., г. Смоленск). Вып. 7 / [под ред. В.А. Мельникова, Р.А. Можяевой, А.В. Зяtkовой, Н.Е. Новиковой]. – Электрон. текст. дан. (7,6 Мб). – Киров: Изд-во МЦИТО, 2020.

2. Новикова Н.Е., Лапина А.В., Лукашева О.Л. Мотивационное управление как инструмент повышения эффективности деятельности организации: Социально-экономическое и экологическое развитие приграничного региона: возможности и вызовы: сб. научн. статей по

материалам III Международной научно-практической конференции (8 ноября 2022 года). – Смоленск: Смоленский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2022, – 254.

УДК 332.72

Л.С. Познякова, ассист. (БГТУ, г. Минск)

### **О ПОРЯДКЕ ОПЛАТЫ РИЭЛТЕРСКИХ УСЛУГ И ПЕРСПЕКТИВАХ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОЦЕССА ПРОВЕДЕНИЯ СОВМЕСТНЫХ СДЕЛОК**

По данным Министерства юстиции Республики Беларусь на начало февраля 2024 года в стране зарегистрировано около 170 риэлтерских организаций, из них в Минске – 108. Проанализировав объявления о продаже квартир на вторичном рынке, размещенных на крупнейшем рекламном портале Realt.by можно сказать, что одномоментно на вторичном рынке города Минска обычно представлено около 8000 объектов, без учета квартир от застройщиков. Из них около 10-12% составляют объявления, размещенные непосредственно собственниками объектов. Остальные объекты размещены риэлтерскими организациями, с которыми собственники заключили договор на оказание риэлтерских услуг. Таким образом на одну риэлтерскую организацию приходится в среднем 65-70 квартир вторичного рынка. В крупных компаниях количество объектов может превышать 300-400. При этом на рынке риэлтерских услуг г. Минска преобладают небольшие компании и количество объектов, реализуемых ими, может ниже среднего значения. Существует два типа бизнес-процессов работы риэлтерских организаций с клиентами: «от продавца» и «от покупателя». При работе «от продавца» риэлтерская организация заключает сначала договор с собственником объекта, размещает объявление на рекламных площадках, далее проводит показы для заинтересованных покупателей и проводит сделку в случае договоренности между сторонами. Как правило в таком случае агент ожидает звонков по объявлению или предлагает объект потенциальным покупателям, ранее обращавшимся в организацию, но не решившим свой вопрос. При работе «от покупателя» риэлтерская организация заключает договор с потенциальным покупателем, после чего подбирает ему объект, подходящий под запрос. Очевидно, что для организаций с небольшим количеством объектов в базе процесс ожидания «подходящего» объекта или покупателя может быть слишком продолжительным. В таком случае целесообразно проведение «совмест-

ной» сделки, когда интересы покупателя и продавца представляют разные риэлтерские организации. Для этого специалисты риэлтерской организации покупателя подбирают объект под запрос клиента среди всех объектов, представленных на рынке г. Минска. Непосредственным проведением сделки в таком случае занимается организация продавца. Покупатель может заказать дополнительную проверку сделки в своей риэлтерской организации, в таком случае будет произведена двойная проверка документов.

В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 1 ноября 2023 г. №754 «О тарифах на риэлтерские услуги» оплата риэлтерских услуг по содействию при заключении, исполнении, прекращении договоров купли-продажи объектов недвижимости осуществляется продавцом объекта недвижимости, а оплата одной и той же риэлтерской услуги, оказываемой в отношении одного и того же объекта недвижимости, обеими сторонами сделки с этим объектом, не допускается [1]. Согласно постановлению, стоимость услуг для клиента-покупателя определяется в базовых величинах, а итоговая сумма складывается в зависимости от набора оказанных услуг. Как правило это набор услуг по проверке условий предстоящей сделки и подготовки документов, стоимость которых в сумме равна 58 базовым величинам, что эквивалентно 2320 рублей (с 1 января 2024 г. базовая величина составляет 40 рублей). Если покупатель заказывает услугу только по подбору варианта сделки, то он должен заплатить 45 базовых величин (1800 рублей). В случае комплексной услуги по подбору варианта и проверке сделки покупатель должен оплатить 103 базовые величины (4120 рублей). Продавец платит риэлтерской организации определяемый постановлением процент от стоимости проданной квартиры, например, для квартиры среднего ценового сегмента, стоимостью 280 000 рублей это 2,2% (6 160 рублей). Таким образом в случае проведения совместной сделки риэлтерская организация покупателя может рассчитывать на получение значительно меньшего вознаграждения, работа «от покупателя» по сделкам с квартирами из низкого ценового сегмента для нее становится невыгодной, специалистам по риэлтерской деятельности выгоднее сосредоточиться на работе «от продавца» и получить большее вознаграждение.

Решением данной проблемы могло бы стать использование системы мультилистинга (МЛС) с разделением комиссионного вознаграждения между сторонами сделки. Мультилистинговая система – это информационно-правовая система взаимодействия всех участников на рынке недвижимости, объединяющая базы данных риэлтерских организаций в единое информационное пространство. Данная система основана на том, что созданная единая информационная база данных отражает сведения обо всех продаваемых и сдаваемых в аренду объектах

недвижимости на определенной территории (города, страны). Задача МЛС состоит в том, чтобы обеспечить риэлтерским организациям доступ к базе объектов. При этом в базу попадают сведения только о тех объектах недвижимости, с собственниками которых заключен договор на оказание риэлтерских услуг. Организации взаимодействуют между собой на возмездной основе, организация продавца передает часть своего вознаграждения организации покупателя, поскольку заинтересована в скорейшей продаже объекта, размер данной комиссии зафиксирован в МЛС и без ее уплаты взаимодействие невозможно [2].

Наиболее богатый опыт использования МЛС на рынке недвижимости существует в США и Канаде, однако есть несколько примеров успешного применения ее и в России. Это мультилистинговая система «MEGA MLS» в Москве, «EMLS 24» в Санкт-Петербурге, а также МЛС Екатеринбурга [3].

В Республике Беларусь действует своя информационная система мультилистинга, созданная на базе портала Realt.by, в ней собраны объявления с различных рекламных площадок, доступ к которым получают подключенные организации, более того, объекты доступны в данной системе даже раньше, чем они пройдут модерацию на других рекламных площадках и станут доступны всем пользователям. Однако белорусская МЛС помогает лишь найти подходящий объект и контакты его продавца или агента, взаимодействие пользователей через платформу не предусмотрено, а разделение вознаграждения за проведенную сделку невозможно в соответствии с действующим законодательством.

Внедрение в процесс проведения совместных сделок в Республике Беларусь системы мультилистинга с закреплением на законодательном уровне возможности разделения вознаграждения позволило бы достичь следующего:

- повысить качество оказания риэлтерских услуг для потребителей за счет снижения сроков подбора варианта сделки;
- повысить эффективность работы риэлтерских организаций за счет увеличения числа сделок в единицу времени и снижения трудозатрат;
- сделать работу «от покупателя» более привлекательной для специалистов по риэлтерской деятельности.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. О тарифах на риэлтерские услуги : Постановление Совета Министров Республики Беларусь, 1 нояб. 2003 г., № 754 // Нац. Реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2023 г. – 5/52322.

2. Шанюкевич, В. А. Основы риэлтерской деятельности : учебно-методическое пособие для студентов дневной и заочной формы

обучения специальности 1-70 02 02 «Экспертиза и управление недвижимостью» / В. А. Шанюкевич, В. М. Завгородний, И. В. Шанюкевич. – Минск : БНТУ, 2021. – 91 с.

3. Иванова, И.Ю. Развитие риэлтерской деятельности / И.Ю. Иванова, О.А. Соловьева, Ю.В. Елфимова // Экономика, управление и право: инновационное решение проблем, сборник статей победителей VIII Международной научно-практической конференции: в 3 частях. Том Часть 2. – 2017 г. – С.265–270.

УДК 336.77

О.А. Пузанкевич, доц., канд. экон. наук (БГЭУ, г. Минск)

### **КОРПОРАТИВНАЯ СТРАТЕГИЯ КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ**

В современных условиях, сопровождающихся постоянными изменениями во внешней и внутренней среде, задачи обеспечения финансовыми ресурсами деятельности организаций корпоративного типа, а также укрепления их финансового состояния приобретают первостепенное значение. Таким образом, появляется объективная необходимость стратегического управления, которое представляет собой основанную систему долгосрочных целей и задач предприятия и характеризуется прогнозированием основных параметров его развития для достижения положительных результатов функционирования.

Сегодня для компаний корпоративного типа во внешней среде наблюдаются значительные изменения: экономические, правовые, политические, научно-технологические и др. Создание корпоративной стратегии подразумевает использование практически всех ресурсов компаний, в том числе информационных и интеллектуальных [1, с.63]. Корпоративная стратегия включает в себя следующие этапы:

- исследование внешней и внутренней среды, а также идентификация производственных, реализационных и финансовых возможностей;
- разработка стратегии развития;
- реализация намеченных стратегических задач;
- оценка эффективности выполнения инвестиционных проектов, обеспечивающих основную цель и задачи реализованной стратегии.

Объектом стратегического управления является, как правило, модернизация всего производственного процесса или его отдельных элементов, позволяющая расширить объем, ассортимент продукции или снизить затраты на их изготовление и максимизировать величину доходов и прибыли. Таким образом, корпоративная стратегия направлена на

обеспечение непрерывной деятельности компании, повышение ее рыночной стоимости и тем самым усиление своей конкурентоспособности на рынке.

Корпоративная стратегия обосновывает не только конкретные мероприятия для развития своей деятельности, но и стратегию всех составных элементов, которые призваны участвовать в данном процессе (технический, кадровый и финансовый потенциал).

Особую значимость в этом процессе играет финансовый потенциал, без которого невозможно приобрести и реализовать все элементы, необходимые для функционирования компании, соответственно и корпоративной стратегии. Как известно, наличие финансовых ресурсов является обязательным условием для создания, содержания, обоснования и должного функционирования всех перечисленных выше элементов. В этой связи финансовый менеджмент становится обязательной позицией стратегического управления организацией. Обоснование результативного финансового менеджмента осуществляется в рамках корпоративной стратегии. Вместе с тем, в силу свойств финансов, финансовый менеджмент включает в себя набор особых принципов, правил, определяющих особенности движения финансов, соответственно показателей и методов их обоснования. Основной целью финансового менеджмента является должное финансовое обеспечение всех мероприятий, намечаемых корпоративной стратегией. Таким образом, успешную реализацию стратегических задач возможно достичь при:

- планировании входных и выходных финансовых потоков, и их синхронизации по каждому году корпоративной стратегии;
- определении степени риска и возможностях его сокращения;
- обосновании источников формирования финансового потенциала;
- обеспечении результативности реализуемых инвестиционных проектов.

Одной из особенностей корпоративной стратегии является постоянный учет изменений во внешней и внутренней среде. В первую очередь, касающихся колебаний конъюнктуры финансового рынка, денежного обращения, изменений экономической и социальной сферы страны, региона и отраслевых предприятий. Как правило, эти уточнения осуществляются после окончания каждого года и отражаются на параметрах последующего периода.

Поскольку корпоративная стратегия включает многие процессы, происходящие в процессе ее функционирования, а также должна учитывать внешние и внутренние факторы, влияющие на ее содержание, то подходы к ее выполнению, отличаются особой сложностью.

В этой связи требуется создание особого механизма, который способен эффективно решать выполнение стратегических задач на протяжении длительного периода ее существования. Этот механизм должен отличаться следующими свойствами.

Во-первых, он должен быть эластичным, т.е. реагировать на происходящие изменения конъюнктуры финансового рынка и преобразования в национальной экономике.

Во-вторых, характеризоваться научной обоснованностью принимаемых решений и высоким профессионализмом сотрудников, уточняющих прогнозные показатели, базирующиеся на подтверждающих их расчетах.

В-третьих, подкрепляться выбором прогрессивных финансовых инструментов, содействующих успешному выполнению стратегических задач, адаптированных к специфике деятельности данной компании и учета состояния экономической и политической ситуации на мировом пространстве.

Соответствующий механизм представляет собой совокупность управленческих действий, включающих:

- оценку реализации задач предыдущего периода для выявления слабых и сильных сторон достижения поставленных задач;

- определение результативности в снижении уровня риска и получения положительных финансовых результатов. В процессе данного исследования необходимо выявить объективные и субъективные причины их невыполнения.

В случае установления негативных отклонений от заданных параметров целесообразно принять меры к их устранению в следующем периоде функционирования корпоративной стратегии [2, с.140-141].

В этой связи необходимо активизировать конкретные действия для обоснования решений, направленных на реализацию этапов стратегической деятельности.

Прежде чем принять и реализовать соответствующие решения требуется обосновать их выбор с учетом финансовой выгоды. С этой целью определяется степень риска, связанная с выполнением скорректированных на данный период стратегических задач. Данные вопросы в основном решаются в процессе прогнозирования конкретных мероприятий. В настоящее время существуют различные приемы, базирующиеся на прогрессивных методах и инструментах, позволяющих осуществлять многовариантные расчеты.

Среди них имеются и такие, которые при изменении одного или нескольких параметров способны обеспечить достижение ранее намеченных стратегических задач. При этом, необходимо руководствоваться следующими критериями:

- ускорение оборота капитала и снижение его цены посредством повышения доли собственных средств и приобретения выгодных заемных ресурсов;
- сокращение издержек производства и обращения и улучшение их структуры;
- принятие мер к уменьшению степени риска посредством проведения предупредительных мероприятий (страхование, хеджирование, резервирование денежных средств и т.д.);
- достижение положительных финансовых результатов от всех операций, предусмотренных стратегией финансового развития.

Активный механизм выполнения стратегических задач наделен шагающим признаком, поскольку все его инструменты постоянно находятся в движении и характеризуют кругооборот финансовых ресурсов на протяжении действия корпоративной стратегии.

Такое растяжение процесса реализации корпоративной стратегии позволяют добиться преемственности всех этапов и тем самым выполнения решающей цели данной стратегии.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ларионова, И.К. Стратегическое управление: учебник/ Коллектив авторов; под ред. д. экон. н., проф. И.К. Ларионова. – М.: Дашков и Ко, 2019. – 235 с.
2. Финансовый менеджмент: учеб. Пособие /О.А. Пузанкевич [и др.]; под ред. О.А. Пузанкевич.– Минск: БГЭУ, 2020. – 334 с.

УДК 332.85

Е.В. Россоха, зав. кафедрой, доц., канд. экон. наук;  
А.М. Французова, асп. (БГТУ, г. Минск)

### **ИНДИКАТОРЫ РЫНКА НЕДВИЖИМОСТИ В ОЦЕНКЕ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ**

Вопросы экономического развития (далее – ЭР) являются ключевыми в функционировании любого государства. Авторами проанализированы различные концепции ЭР, акцентирующие в своей основе проблемы и ключевые факторы роста хозяйственных систем. Развитие рынка недвижимости, как и экономический рост [1], обеспечивается в своей основе следующими инструментами: налоговыми, бюджетными, фискальными, социально-трудовыми, денежно-кредитными и др.

При анализе и прогнозировании развития рынка недвижимости обычно исследуется определенный набор индикаторов, характеризующих [2]:

– *ценовую ситуацию*: средние за период (например, среднемесячные) цены предложения и сделок (продажи, покупки, аренды) объектов различных видов на вторичном и первичном рынках;

– *конъюнктуру спроса и предложения*: объем и структура спроса и предложения, общий объем предлагаемых в аренду площадей, доля свободных площадей, ввод в строй площадей и объектов, соотношение спроса и предложения объектов различных видов на вторичном и первичном рынках;

– *активность рынка*: число сделок купли-продажи, аренды, залога на вторичном и первичном рынках по региону, отношение этих величин к объему предложения, спроса, общему объему частных объектов различных видов в регионе (доля объектов в рыночном обороте, доля заполненных арендуемых площадей);

– *ликвидность объектов*: среднее за месяц время экспозиции проданных (сданных в аренду) и непроданных объектов (время от момента выставления на продажу или последней корректировки цены до момента продажи и время от момента выставления на продажу до момента корректировки цены или снятия с продажи) объектов различных видов на вторичном и первичном рынках;

– *доступность объектов* (состояние платежеспособного спроса): отношение средней (медианной) цены недвижимости к совокупному годовому (месячному) доходу среднего (медианного) домохозяйства (семьи) и показывает число лет, в течение которого семья может накопить из текущих доходов сумму, необходимую для приобретения недвижимости. Коэффициент доступности недвижимости для населения рассчитывается в зависимости от четырех переменных, выраженных средними (медианными) для данной страны значениями: цена 1 кв. м недвижимости; размер (общей площади) недвижимости согласно сложившемуся уровню обеспеченности населения недвижимостью; доход на одного члена семьи; размер семьи.

Индикатор «доступность недвижимости» является наиболее значимым именно с позиции экономического развития (не экономического роста), поскольку отражает качество экономического роста. Такой вывод объясняется тем, что [3]: «доступное жилье – это жилье, которое семья может приобрести по рыночной стоимости, используя свои сбережения, накопленные из своих текущих доходов за разумный период времени (возможно, с учетом стоимости имеющейся квартиры) при необходимом уровне текущих расходов, а также используя при необходимости ипотечное кредитование и/или государственную поддержку, и при этом ее текущих доходов достаточно для обслуживания полученного кредита с момента приобретения жилья».

Также следует отметить закономерность изменения структуры расходов семей при возрастании их дохода. Так, по мере роста дохода

каждая семья начинает тратить меньшую долю доходов на потребление, а большую – на сбережение.

На основании вышеприведенных рассуждений авторы предлагают следующую логику взаимовлияния индикаторов рынка недвижимости и экономического развития (таблица).

**Таблица –Индикаторы рынка недвижимости в оценке экономического развития**

Индикаторы по направлениям	Индикаторы экономического развития	Индикаторы рынка недвижимости
Рост	ВВП	Количество продаж недвижимости (на первичном и вторичном рынках); количество строящейся (и планируемой к строительству) недвижимости; стоимость (затраты) строительства; конъюнктура спроса и предложения; доходность инвестиций в недвижимость, ликвидность объектов
Социально-трудовое	Занятость (безработица), средняя зарплата	Величина семейного дохода к стоимости 1 м <sup>2</sup> недвижимости, доступность недвижимости
Денежно-кредитное	Инфляция, ставка рефинансирования, бюджетный дефицит, торговый баланс, валютный курс	Уровень цен на недвижимость, темп изменения цен на недвижимость
Фискальное	Государственный долг, бюджетный дефицит, торговый баланс	Уровень налогов на недвижимость (включая сделки с ней) и доходы от операций с недвижимостью; величина государственной поддержки строительства недвижимости

Таким образом, инструменты регулирования экономического развития страны формируют предпосылки для изменения индикаторов рынка недвижимости. Однако также следует отметить взаимовлияние рынка недвижимости и экономического развития страны. Это объясняется тем, что рынок недвижимости по причине высокой совокупной капитализации оказывает воздействие на решения государственных органов управления, связанных с экономическим развитием.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Быков А.А. Экономический рост и развитие : учебное пособие / Быков А.А.. – Минск : Вышэйшая школа, 2021. – 304 с.
2. Стерник, Г.М. Анализ рынка недвижимости для профессионалов / Г.М. Стерник. – М.: Экономика, 2009. – 606 с
3. Стерник Г.М. Доступное жилье – что это такое? – В сб. «Правовые и организационно-экономические основы формирования рынка доступного жилья в Москве». – РЭА им. Г.В. Плеханова (под ред. Стерника Г.М.), - М.: 2006, с. 3-17

## **АНАЛИЗ ФОНДООТДАЧИ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ**

В последние десятилетия в нашей стране широко распространились металлорежущие станки с многообразными технологическими возможностями. Поскольку такие станки весьма дорогостоящие, вопрос об эффективности их использования становится все более актуальным.

В настоящее время эффективность оценивают по экономическим показателям (снижению себестоимости выпускаемой продукции, сроку окупаемости капитальных затрат и т.п.), а также по организационно-техническим показателям, в частности, по коэффициенту загрузки оборудования по времени работы (коэффициенту экстенсивности) и коэффициенту использования станка по мощности (коэффициенту интенсивности). Применяют и такой технико-экономический показатель как фондоотдача [1, 5].

Уровень использования техники принято определять также по показателям фондоемкости (обратный показатель фондоотдачи), рентабельности использования техники (фондорентабельности).

Целью данной работы является анализ показателей фондоотдачи на примере металлорежущих станков с ЧПУ.

Под фондоотдачей понимают экономический показатель, характеризующий уровень эффективности использования основных производственных фондов предприятия, отрасли.

Основные составляющие показателя фондоотдачи представлены на рис. 1.

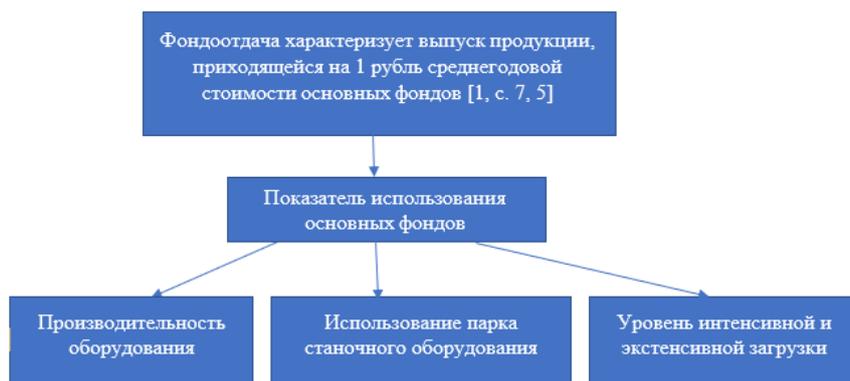
Одним из важнейших факторов, определяющих величину фондоотдачи, является производительность оборудования [2, с. 18].

Расчет производительности не имеет единой формулы, поэтому данный показатель будет рассмотрен на основе трех вариантов наиболее реализуемых, которые представлены на рисунке 1.

Первый вариант был предложен профессором МВТУ им. Баумана Шаумяном Г.А.

Данный вариант может быть использован только для деталей одной конфигурации и размеров. Существенным недостатком является то, что расчет не содержит в явном виде технические характеристики.

Второй вариант считает производительность по объему срезанного металла в единицу времени, что имеет преимущество над первым. Но нет связи с экономическими характеристиками. Данный способ был предложен профессором Грановским Г.И.



**Рисунок 1 – Основные составляющие фондоотдачи**

Рассмотрим другую составляющую показателя фондоотдачи – использование парка станочного оборудования.

Развитие станочного парка несколько десятков лет назад происходило стихийно, станки распределялись, как только появлялись, вне зависимости от надобности конкретному предприятию, подобные установки остаются на многих предприятиях. Это привело к тому, что закупщики оборудования основываются в первую очередь на количестве возможностей станка, а потом их применении на предприятии. Таким образом, эффективность использования станков с ЧПУ зависит от номенклатуры обрабатываемых деталей [3, с. 4].

На рисунке 2 представлен метод, предложенный Шариной В.А. и Поморцевой Т.Ю [3, с.7], где учитываются особенности организации работы станков с ЧПУ.

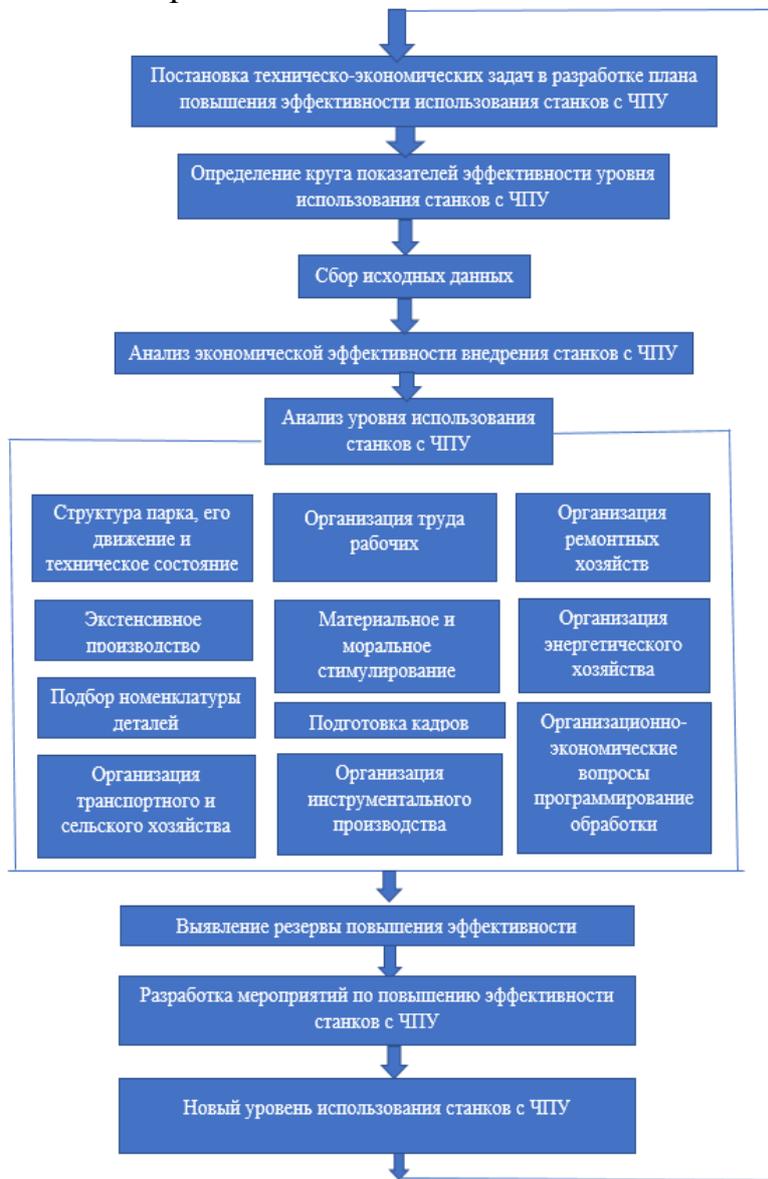
Анализ происходит в несколько этапов, оценка имеет цель – выявление резервов, определение отделов и исполнителей, участвующих в этой работе, и установление объемов и сроков проведения каждого последующего этапа.

После получения результатов анализа выявляются и разрабатываются мероприятия по повышению эффективности и выводится на новый уровень использования. Благодаря методу возможна оценка уровня использования парка наличного оборудования и разработать методы по улучшению показателей.

Рассмотрим последнюю из основных составляющих показателя фондоотдачи – уровень интенсивной и экстенсивной загрузки.

Под интенсивной загрузкой оборудования подразумевается выпуск продукции за единицу времени в среднем на одну машину (машино-час) [4, с. 70]. Показатели интенсивного использования основных фондов отражают уровень их использования по мощности (производительности).

На рис. 2 представлен алгоритм эффективного использования парка оборудования в виде блок-схемы. В блок-схеме включены большинство наиболее важных этапов принятия решения и отражена схема прохождения этапов решения задач.



**Рисунок 2 – Алгоритм эффективности использования парка оборудования**

Показателем интенсивности работы оборудования является коэффициент интенсивной его загрузки, который находится [4, с.70].

Показатель интенсивной нагрузки основных фондов в большей степени, чем показатель экстенсивной нагрузки связан с характером производства и технологического процесса. Особенность экстенсивного и интенсивного использования ресурсов является их взаимозаменяемость [5, с. 6]. Под экстенсивной загрузкой понимается совокупность системы показателей [3, с. 8].

Вывод: при рассмотрении составляющих показателей фондоотдачи мы видим, насколько обширна его внутренняя область, сколько включает в себя. Каждый коэффициент оказывает свое влияние на показатель, соответственно накопленное воздействие переносится на сам показатель. Это даёт нам более полное представление, что необходимо для эффективного и прогрессирующего производства.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бужимская, Е.А. Факторный анализ эффективности использования основных средств предприятий: Научная статья / Е.А. Бужимская, А.В. Оверчук – М.: БИЗНЕСИНФОРМ, 2017. – 90-95 с.
2. Замятина Л.В. Исследование влияния квалиметрических характеристик токарных станков с ЧПУ/ Л.В. Замятина. Свердловск, 1991. – 119 с.
3. Шарина В.А., Поморцева Т.Ю. Комплексный анализ эффективности и уровня использования станков с ЧПУ / В.А. Шарина, Т.Ю. Поморцева, – Свердловск: УГТУ-УПИ, 1985. – 92 с.
4. Фурсова М.Н. Комплексный анализ хозяйственной деятельности / М.Н. Фурсова, – Владивосток: Издательство ВГУЭС, 2005. – 257 с.
5. Шеремет А.Д., Суздальцева Л.П. Факторный анализ фондоотдачи на машиностроительных предприятиях / А.Д. Шеремет, Л.П. Суздальцева, – М: Машиностроение, 1987. – 104 с.

УДК 33.051

А.С. Соболевский, ст. преп. (БГТУ, г. Минск)

### **ИНСТРУМЕНТАРИЙ АНАЛИЗА И КРАТКОСРОЧНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РЯДОВ ДИНАМИКИ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Прогнозирование является важным моментом при принятии решений в управлении, так как возможность исполнения любого плана зависит от последовательности событий, возникающих уже после его составления. Возможность предсказать аспекты этих событий перед принятием плана действий позволяет сделать наилучший выбор, который, в противном случае, мог бы быть не оптимальным.

Для принятия правильных решений на основании прогнозирования важна точность последнего, а также его соответствие рассматриваемому объекту. При разработке прогноза функционирования промышленности строительных материалов следует учесть её характерные

черты: ярко выраженную сезонность производства, что снижает репрезентативность среднегодовых показателей. Востребованными представляются методы прогнозирования с шагом менее года, например, месячным [1]. Классические методики анализа динамики построены на применении сезонной декомпозиции. Однако существует критика такого подхода на том основании, что сезонные колебания могут воздействовать на другие элементы динамического ряда [2].

В промышленности строительных материалов сезонные колебания производственного цикла неотделимы от ее производственно-хозяйственной деятельности. В таких условиях производственная динамика каждого года является базой для производственной динамики последующего года. Следовательно, для прогнозирования сезонного цикла предлагается не использовать методики, основанные на сезонной декомпозиции, т. к. в них сезонные колебания рассматриваются как вторичные по отношению к динамике хозяйственной деятельности прогнозируемого объекта и оторванными от его общей производственной тенденции. Предпочтительным представляется использование методики, в которой не производится декомпозиция динамики производства строительных материалов на тренд и сезонность [1].

Прогнозировать значения динамического ряда показателя, характеризующего производство строительных материалов, автор предложил в работе [3]. В ней предложено рассчитывать индексы производства строительных материалов, строительства, а также выпуска продукции отдельными предприятиями, производящими стройматериалы с одновременным учётом тренда и сезонного цикла.

В развитие работы [3] предлагается рассмотреть возможность использования современного инструментария анализа и прогнозирования данных, применить его к краткосрочному прогнозированию рядов динамики производства строительных материалов и оценить точность полученного прогноза методом ретроспективного прогнозирования.

В качестве современного инструментария предлагается использовать нейросеть. Современные исследователи признают, что нейросети могут быть использованы и используются для прогнозирования динамических рядов.

Вместе с тем, в применении нейросетей для решения указанных задач существуют сложности и ограничения, а классические инструменты анализа сезонности отработаны [4, 5, 6]. Однако следует заметить, что классические инструменты широко используют сезонную композицию, от применения которой в работе рекомендуется уйти. В любом случае, результат применения нейросети для прогнозирования динамического ряда следует оценить с точки зрения точности полученного прогноза.

Для проведения прогнозирования предлагается однослойная нейросеть, в которой содержится 36 входов и 12 нейронов, без скрытых слоёв. Нейросеть решает следующую задачу: величины 12 месячных индексов производства строительных материалов рассматриваемого года зависят от величин 36 месячных индексов 3 предыдущих лет в соответствии с соотношением (1):

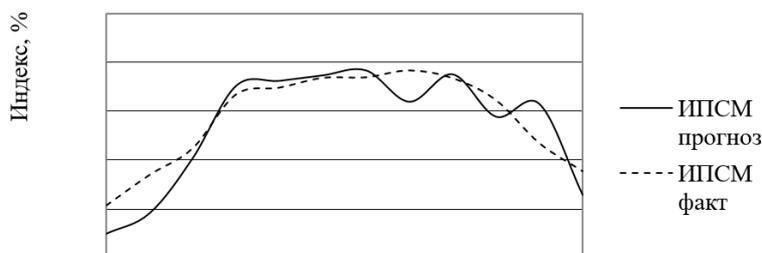
$$(u_{t+1}, u_{t+2}, \dots, u_{t+12}) = F(u_0, u_{t-1}, \dots, u_{t-35}), \quad (1)$$

где  $u$  – индекс производства строительных материалов;  $t$  – номер месяца.

Программная реализация нейросети разработана на языке Python 3.8.9. В качестве начальных значений синаптических весов принимаются случайные величины, корректировка выполняется методом обратного распространения ошибки.

В качестве функции нормализации выбрана сигмоида. Обучение нейросети проведено на 2 наборах данных. Каждый из наборов данных содержал месячные индексы производства строительных материалов: по 36 факторных значений за 3 года и по 12 контрольных значений за 1 год, на который проводится прогнозирование.

За 100000 циклов нейросеть была обучена, полученные значения синаптических весов использованы для прогнозирования по новым данным, не входящим в обучающие наборы. Графики прогнозного индекса производства строительных материалов (ИПСМ прогноз) и фактического (ИПСМ факт) представлены в одной системе координат на рис. 1.



**Рисунок 1 – Ретроспективное прогнозирование индекса производства строительных материалов.**

*Примечание: собственная разработка*

По результатам ретроспективного прогнозирования, среднее относительное отклонение прогнозных данных от фактических по 12 месяцам составило 5,843 % при среднем квадратичном отклонении 4,873 %. Линии графиков прогнозного и фактического индекса производства строительных материалов расположены близко друг к другу. Полученная точность оценивается как высокая.

**Заключение.** По результатам работы предлагается использовать однослойную нейросеть для решения задачи прогнозирования производства строительных материалов без применения сезонной декомпозиции. Полученные по результатам ретроспективного прогнозирования данные близки к фактическим, среднее отклонение между ними менее 6%. Следует учесть, что получен подробный прогноз, содержащий 12 месячных значений прогнозируемых показателей.

Всё вышесказанное позволяет рекомендовать предложенный инструмент для использования на уровнях на уровне Министерства архитектуры и строительства, и предприятий, производящих стройматериалы. Вместе с тем, для дальнейшего повышения точности прогноза рекомендуется развивать инструментарий. Направлением развития в настоящее время представляется использование многослойных нейросетей, определение достаточного количества скрытых слоёв нейронов и определение параметров зависимости между сложностью нейросети и точностью получаемого прогноза.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Соболевский, А. С. Прогнозирование функционирования промышленности строительных материалов Республики Беларусь с учетом изменения влияния внешних факторов / А. С. Соболевский // Труды Белор. гос. технол. ун-та. – 2007. – Вып. XV. – С. 276–279.
2. Keenan, S. C. Seasonal Shifts and Aggregate Output Fluctuations : diss. ... Doctor of Philosophy Department of Economics / S. C. Keenan. – New York, 1997. – 146 p.
3. Соболевский, А. С. Информационная система краткосрочного планирования производственной деятельности промышленности строительных материалов / А. С. Соболевский // Интеграция и развитие научно-технического и образовательного сотрудничества – взгляд в будущее : сборник статей II Междунар. научно-техн. конф. «Минские научные чтения – 2019», Минск, 11–12 декабря 2019 г. : в 3 т. – Минск, 2020. – Т. 3. – С. 167–171.
4. Hewamalage, H. Recurrent neural networks for time series forecasting: Current status and future directions / H. Hewamalage, C. Bergmeir, K. Bandara // International Journal of Forecasting. – 2021. – Vol. 37, №. 1. – P. 388–427.
5. Torres, J. F. et al. Deep learning for time series forecasting: a survey / J. F. Torres // Big Data. – 2021. – Vol.. 9, №. 1. – P. 3-21.
6. Lim, B. Time-series forecasting with deep learning: a survey [Electronic resource] / B. Lim, S. Zohren // Philosophical Transactions of the Royal Society A. – Mode of access: <https://royalsocietypublishing.org/doi/pdf/10.1098/rsta.2020.0209>. – Date of access: 21.12.2023.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМ ОЦЕНКИ «ЗЕЛеной» НЕДВИЖИМОСТИ

Во время строительства, реконструкции, перепрофилирования и сноса здания производят отходы и выделяют потенциально вредные выбросы в атмосферу. Эти факты побудили к созданию стандартов, сертификатов и рейтинговых систем «зеленого» строительства.

На рынке существует множество систем оценки «зеленой» недвижимости, которые различаются по своему подходу: некоторые излагают предварительные условия и дополнительные баллы, в то время как другие используют предписывающий подход, а третьи предлагают требования, основанные на характеристиках, которые могут быть выполнены по-разному для разных типов зданий. В таблице представлены основные системы оценки «зеленой» недвижимости.

**Таблица – Основные системы оценки «зеленой» недвижимости  
и их характеристика**

Система оценки «зеленой» недвижимости	Разработчик	Рейтинговые инструменты/категории	Страна
LEED («Лидерство в энергетическом и экологическом проектировании»)	US Green Building Council (Совет по зеленому строительству США)	BD+C (Building Design + Construction) ID+C (Interior Design + Construction) BD+C (Multifamily Residential) BD+C (Homes)	США
BREEAM («Метод экологической оценки строительного научно-исследовательского учреждения»)	Building Research Establishment (Британский исследовательский институт)	BREEAM – Communities; BREEAM – New Construction; Home Quality Mark; Civil Engineering & PR; BREEAM In-Use; BREEAM Homes and commercial buildings	Великобритания
DGNB («Немецкий совет по устойчивому строительству»)	Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen («Немецкий совет по устойчивому строительству»)	New construction Renovation Deconstruction Buildings in Use Interiors & Construction Sites	Германия

LEED или «Лидерство в энергетическом и экологическом проектировании» – это система оценки «зеленой» недвижимости, управляемая Советом по экологическому строительству США [1]. Многие типы «зеленой» недвижимости могут подать заявку на участие в программе сертификации, включая новое строительство, существующие здания, жилые дома и другие типы зданий. LEED имеет:

– 4 уровня сертификации: «сертифицирован», «серебряный», «золотой» и «платиновый»;

– 9 направлений деятельности: местоположение и транспорт, устойчивые объекты, эффективность использования воды, энергия и атмосфера, материалы и ресурсы, качество внутренней среды, инновации, региональные приоритеты и интеграционные процессы.

По состоянию на октябрь 2022 года получили сертификаты LEED более 100 000 проектов, общая площадь которых составляет 11 миллиардов квадратных площадей в более чем 180 странах. Самая высокая концентрация сертифицированных LEED проектов наблюдается в США и Канаде (74%). После этого в тройку лидеров по сертификации LEED входят:

- 1) Восточная Азия (9%);
- 2) Европа (6%);
- 3) Южная Азия и Латинская Америка/Карибский бассейн (связанная ставка по 4%).

Среди ведущих пользователей сертификации LEED – Intel Corp., Colgate-Palmolive, Mars Inc. и Method Southside Soapbox Factory.

BREEAM или «Метод экологической оценки строительного научно-исследовательского учреждения» — одна из ведущих мировых систем оценки «зеленой» недвижимости, которая была введена в Великобритании в 1990 году Британским исследовательским институтом (BRE) как первая в мире комплексная система рейтинга экологических зданий для офисных и жилых зданий. BREEAM имеет:

– 5 уровней сертификации: «пройдено», «хорошо», «очень хорошо», «отлично», «выдающийся»;

– 9 направлений деятельности: управление, здоровье и благополучие, транспорт, вода, материалы, землепользование и экология, инновации и загрязнение.

За последние несколько десятилетий BREEAM получил широкое признание на рынке во всем мире. По данным BRE [2], британский рейтинг BREEAM в настоящее время используется более чем в 80 странах, где по всему миру сертифицировано более 532 000 зданий (оцененная площадь составляет 78 миллионов квадратных метров), а еще 2,21 миллиона зданий в настоящее время проходят сертификацию BREEAM.



**Рисунок 1 – Карта сертифицированных проектов BREEAM**

Среди ведущих пользователей BREEAM – компании Futurebuild, Overbury, Jacobs и др.

Многие другие программы оценки «зеленой» недвижимости и экологически чистого строительства, в том числе Green Globes, были вдохновлены идеями и инновациями BREEAM.

DGNB или «Немецкий совет по устойчивому строительству» является одним из успешных европейских сертификатов устойчивости зданий. Программа основана на трех основных парадигмах, которые отличают ее от других систем сертификации, а именно: оценка жизненного цикла, целостный подход, ориентация на производительность. Сертификация DGNB последовательно рассматривает весь жизненный цикл проекта и оценивает общую эффективность проекта, а не отдельные показатели.

Система DGNB основана на трех основных областях устойчивости: экология, экономика и социально-культурное качество, которые имеют одинаковый вес в оценке [3]. В рамках целостного подхода система DGNB также оценивает местоположение, а также техническое и технологическое качество. DGNB имеет:

- 4 уровня сертификации: «бронзовый», «серебряный», «золотой», «платиновый»;
- 7 направлений деятельности: новое строительство и реконструкция, развитие района, используемые здания, внутреннее оборудование, демонтаж строительного фонда, строительные площадки.

По состоянию на декабрь 2022 года более 10000 зданий получили сертификат DGNB в более чем 30 странах.

Среди ведущих пользователей DGNB – Hugo BOSS, Mercedes-Benz, Hampton by Hilton и др.

Следует вывод, что системы оценки «зеленой» недвижимости LEED и BREEAM акцентируют внимание на экологических аспектах при выставлении рейтинга, в то время как DGNB в равной степени интегрируют экологические, социальные и экономические аспекты. В системах LEED и BREEAM оценки основаны на том, «выполнено или не выполнено», в то время как система DGNB использует большую дифференциацию с уровнями, основанными на целевых показателях, эталонных значениях и ограничениях. В результате система DGNB гарантирует, что отдельные факторы, способствующие устойчивому развитию, не будут упущены из виду.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Шеина С.Г., Белаш В.В., Дементеев Д.С., Калиткин А.П. Сравнительный анализ стандартов экологического строительства // Инженерный вестник Дона, 2021, №9. URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n9y2021/7194](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n9y2021/7194).
2. Шеина С.Г., Белаш В.В., Дементеев Д.С., Калиткин А.П. Новые Европейские стандарты зеленого строительства: LEED и BREEAM // Инженерный вестник Дона, 2021, №9. URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n9y2021/7178](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n9y2021/7178).
3. Jorgensen S., Pedersen L.J.T., Skard S. How going green builds trusting beliefs // Business strategy and the environment. – 2022. pp. 297-311.

УДК 332.28

А.М. Французова, асп. (БГТУ, г. Минск)

### **ЭВОЛЮЦИЯ «ЗЕЛеноЙ» НЕДВИЖИМОСТИ КАК НАУЧНОЙ КАТЕГОРИИ**

«Зеленая» недвижимость, также известная как устойчивая или экологически чистая недвижимость, относится к практике создания и управления объектами недвижимости, которые являются экологически ответственными и ресурсоэффективными на протяжении всего их жизненного цикла. Эта концепция охватывает широкий спектр практик: от строительства новых зданий до модернизации и эффективного управления существующими структурами. По своей сути, «зеленая» недвижимость направлена на снижение воздействия зданий на окружающую среду при одновременном улучшении здоровья и благополучия их потребителей.

Эволюция практики строительства «зеленой» недвижимости прошла путь от элементарных экологически сознательных усилий к

сложным, основанным на технологиях, стратегиям. На ранних этапах о строительстве «зеленой» недвижимости часто думали второстепенно, ограничиваясь использованием переработанных материалов и базовыми мерами по энергосбережению. Однако растущая осведомленность об изменении климата и деградации окружающей среды в сочетании с достижениями в области технологий и более строгими правилами значительно изменила эту область [1].

Период с 1970-го по 2000-ые годы стал поворотным в развитии современных концепций строительства «зеленой» недвижимости, поскольку экологическая осведомленность и опасения по поводу нефтяного кризиса начали сходиться, что привело к трансформации строительной отрасли в сторону более устойчивых и экологически чистых методов. За эти три десятилетия изменилось представление о строительстве «зеленой» посредством совокупности следующих факторов:

1. Изменение уровня осведомленности: Нефтяной кризис 1973 и 1979 годов показал прямую зависимость от ископаемого топлива. Нефтяное эмбарго не только вызвало шок в мировой экономике, но и подчеркнуло острую необходимость энергосбережения. Осознание этого побудило к более глубокому изучению потребления ресурсов, что подготовило почву для движения за «зеленое» строительство [2].

2. Появление экологических движений: 1970-е годы ознаменовались зарождением экологических движений, таких как День Земли, который впервые отмечался в 1970 году. Это глобальное событие, с его акцентом на защиту окружающей среды и устойчивое развитие, нашло отклик у миллионов людей, что пробудило общественное сознание о взаимосвязи человеческой деятельности с миром природы и необходимости защиты окружающей среды для будущих поколений.

3. Проекты строительства «зеленой» недвижимости: По мере роста осведомленности росло и желание внедрять более экологически сознательные методы строительства. Ярким примером этой эпохи является строительство в 1977 году при Министерстве энергетики США Научно-исследовательского института солнечной энергии (ныне Национальная лаборатория возобновляемых источников энергии). Этот проект, разработанный с учетом высокой энергоэффективности и работающий на солнечной энергии, стал первым примером строительства «зеленой» недвижимости. Это был новаторский проект, демонстрирующий возможности интеграции возобновляемых источников энергии и энергоэффективного проектирования.

4. Появление стандартов зеленого строительства: В конце 1980-х и начале 1990-х годов концепция строительства «зеленой» недвижимости начала объединяться в более структурированный подход с разработкой стандартов «зеленого» строительства. Такая организация, как

Совет по экологическому строительству США (USGBC), сыграла ключевую роль в этом процессе. В 1993 году была создана организация USGBC с целью содействия устойчивому развитию строительной отрасли. Ее приверженность разработке стандартов устойчивого развития привела к созданию в 1998 году системы сертификации «Лидерство в энергетическом и экологическом проектировании» (LEED) [3].

Период с 1970-х по 2000-е годы был эпохой преобразований в эволюции строительства «зеленой» недвижимости. Именно в это время глубокий сдвиг в общественном сознании и появление экологических движений в сочетании с новаторскими проектами «зеленого» строительства и установлением формализованных стандартов, таких как LEED, начали закладывать основы современной практики «зеленого» строительства. Эти события сыграли важную роль в продвижении, содействии более устойчивому подходу к архитектуре и обеспечении того, чтобы движение «зеленого» строительства оставалось жизненно важной силой для охраны окружающей среды в 21 веке.

В период с 2000-х практика строительства «зеленой» недвижимости превратилась из нишевой концепции в широко распространенное глобальное явление. В последние годы принятие экологических принципов приобрело огромный импульс, формируя то, как проектируются и строятся здания, и этот сдвиг парадигмы можно объяснить различными факторами, которые изменили отношение общественности и промышленности к устойчивому развитию:

1. Экономические и экологические императивы: Исследования в области привнесли более глубокое понимание экономических и экологических императивов, связанных с «зеленым» строительством. Растущая обеспокоенность по поводу изменения климата, истощения ресурсов и затрат на электроэнергию побудила правительства, предприятия и частных лиц более сознательно подходить к строительству «зеленой» недвижимости. Практика «зеленого» строительства стала синонимом ответственного использования ресурсов, энергоэффективности и сокращения выбросов углекислого газа.

2. Правительственные инициативы и постановления: Правительства во всем мире признали важность «зеленого» строительства в достижении экологических целей. Посредством стимулов, субсидий и законодательных изменений они способствовали внедрению устойчивых практик. Например, такие города, как Сан-Франциско и Нью-Йорк, ввели обязательные стандарты «зеленого» строительства, подготовив почву для их широкого внедрения. Такие стимулы, как налоговые льготы для «зеленого» строительства, еще больше укрепили эту тенденцию.

3. Изменение общественного восприятия: Покупатели жилья и арендаторы теперь активно ищут недвижимость, которая является

энергоэффективной, использует экологически чистые материалы и оказывает минимальное воздействие на окружающую среду. Этот сдвиг в потребительском спросе побудил девелоперов включать экологические функции в свои проекты.

4. Технологические достижения: Способствовали внедрению методов «зеленого» строительства. Энергоэффективные системы, технологии «умного» строительства и экологически чистые строительные материалы стали доступными. Эти инновации не только снижают воздействие на окружающую среду, но и приводят к долгосрочной экономии затрат для владельцев недвижимости, что еще больше стимулирует строительство «зеленой» недвижимости [4].

5. Инициативы корпоративной устойчивости: Застройщики и другие организации признали ценность устойчивости как с точки зрения социальной ответственности, так и с точки зрения прибыли. Многие организации включили методы «зеленого» строительства в свои портфели недвижимости, поскольку это соответствует их целям устойчивого развития и улучшает их имидж.

Таким образом, XXI век стал поворотной эпохой в массовом внедрении методов строительства «зеленой» недвижимости. Конвергенция экономических, экологических и нормативных требований, наряду с изменением общественного восприятия и технологическими инновациями, выдвинула строительство «зеленой» недвижимости с периферии на передний план строительной отрасли, что доказывает актуальность исследований в этой области для дальнейшего развития технологий и практик.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Shayegan S., Bazrkar A., Yadegari R. (2023) Realization of Sustainable Organizational Performance Using New Technologies and Green Human Resource Management Practices. *Foresight and STI Governance*, 17(2), 95-105. DOI:10.17323/25002597.2023.2.95.105.

2. Квинт В. Л., Новикова И. В., Алимуратов М. К. Согласованность глобальных и национальных интересов с региональными стратегическими приоритетами // *Экономика и управление*. 2020. Т. 27. № 11. С. 900–909. DOI:10.35854/1998-1627-2021-11-900-909.

3. A comprehensive review on green buildings research: bibliometric analysis during 1998–2018 / Y. Li [et al.] // *Environmental Science and Pollution Research*. 2021. Vol. 28. P. 46196–46214. DOI:10.1007/s11356-021-12739-7.

4. Мелехин Е.С. Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение : учебник и практикум для вузов / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, И. М. Потравный, Е. С. Мелехин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 390 с.

## **ORGANIZATIONAL MODEL OF DIGITALIZATION OF HEALTHCARE IN LEBANON: PRINCIPLES OF CONSTRUCTION AND MAIN ELEMENTS**

Taking into account the world experience in construction and implementation of healthcare models and digitizing healthcare services, and at the same time understanding the specifics of the healthcare system in Lebanon, any innovative model should allow to improve the healthcare system processes to be more efficient and transparent [1, 2].

The conceptual approach to the innovative development of healthcare in Lebanon in the context of digitalization of the economy, and the results of a multi-stage analysis carried out by the researcher, made it possible to formulate the following principles for constructing an organizational model of digitalization of healthcare in Lebanon: purposefulness, inclusiveness, progressiveness, integration of medical information, continuity, adequacy, analytical. Based on these principles, the general configuration of the organizational model of digitalization of healthcare in Lebanon was determined, the main elements of which are: 1) the institutional structure of healthcare; 2) eHealth framework design; 3) the fundamental diagram of the formation and functioning of a national unified health information database based on the use of electronic medical records of patients; 4) the roadmap for digitalization of healthcare.

The proposed model is based on the existing institutional structure of Lebanese healthcare, and groups the related parties according to their efforts. According to their institutional role, stakeholders can be grouped into three parts.

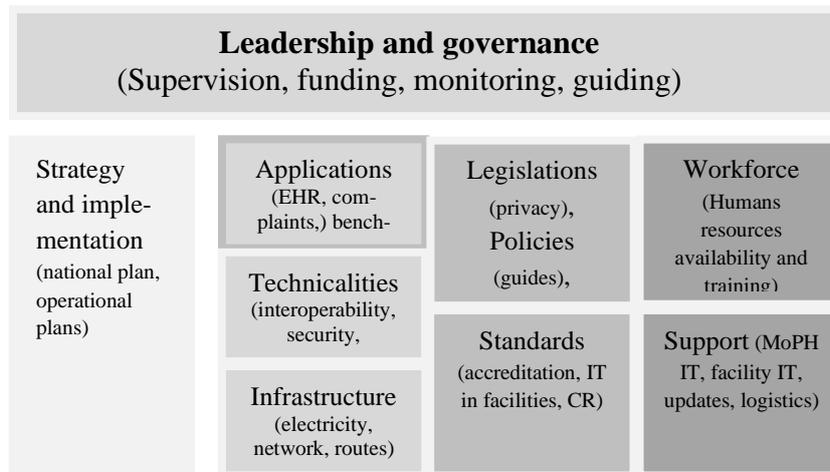
*The first group is governmental stakeholders and external entities* like the managements in the concerned ministries (MoPH, MoI, MoJ, MoT, Labor, internal affairs), local authorities and offices of MoPH, medical and paramedical syndicates (doctors, hospitals, nurses, midwives...), national and international non-governmental organizations (NGOs), in addition to the public (patients and relatives whether Lebanese, refugees or foreigners).

*The second group* is the guarantors who provide medical coverage for citizens. These guarantors are: the National Social Security Fund (NSSF), the civil servants cooperative, military schemes, private insurance, MoPh coverage.

*The third group* consists of the medical institutes that provide the health services to the population (private hospitals, public or governmental hospitals, primary healthcare centers, pathology laboratories, diagnostic

centers, clinics, pharmacies), which are the main element of implementation of the solution. Their human resources are the main component of entering data into the national unified health information database.

In order to implement this model, all stakeholders will contribute to its success, at all levels. MoPH will be the authority that supervises the implementation, and communicates with different stakeholders and managements to facilitate the process. In doing this, MoPH has the different levels of supervision, action and monitoring. This strategy distributes the work into many sub-processes in order to build an effective e-health framework as shown in the figure 1 below.



*Note – Prepared by researcher*

**Figure 1 – E-health components for national project managed by MoPH**

The core of the organizational model is the creation of national integrated database for management of the healthcare sector in Lebanon in a holistic and centralized approach. This centralized database will receive data and queries on multi-level basis. Different levels of users distributed by authority, expertise, job type, and process ownership will have different levels of access and privileges. This multi-level system will allow programming of multiple modules that can be distributed according to user credentials. Modules related to billing, management, quality, patients, doctors, nurses, technicians, IT experts, guarantors, citizens, MoPH and many others will be different in design, and addressed only to the correct stakeholder.

This database will hold all the health data of the Lebanese citizens and those who get hospitalized in Lebanese healthcare institutes, in both the private and public sectors. This will include the citizens' and patients' experiences with the supporting and diagnostic services available (clinics, laboratories, radiology, pharmacies and others). This health information will be saved in the form of electronic health records (EHRs) in the dedicated data center at the ministry of public health. These records will have a unique

citizen/patient identifier so that each one will have one and only one health file that contains his history. In addition to EHRs, the database will hold all relevant statistical data and indicators that will be submitted by health institutes, for use in planning, resource allocation, campaigns, and benchmarking among peers and other services. The database will also allow determine the eligibility of citizens to receive the hospitalization services requested, and the approval decision electronically. Also information about vacancies, services, doctors, quotas, budgets, expenses and revenues will be stored in this database, in addition to monitoring and control functions that will allow MoPH and health institute owners' better management and supervision. The national database will provide complete health data as electronic health records (EHRs) which is the largest step into creating the necessary background for better management of the sector. Lists of doctors and specialties, clinics, bed vacancies and services, and health centers are also available with real time data about availability, opening and closure, in addition to costs of services provided to patients. Related to the unique identifier, each citizen's EHR will contain the following sections: *Demographics, Contact information, Health history, Electronic medical records, and guarantor information.*

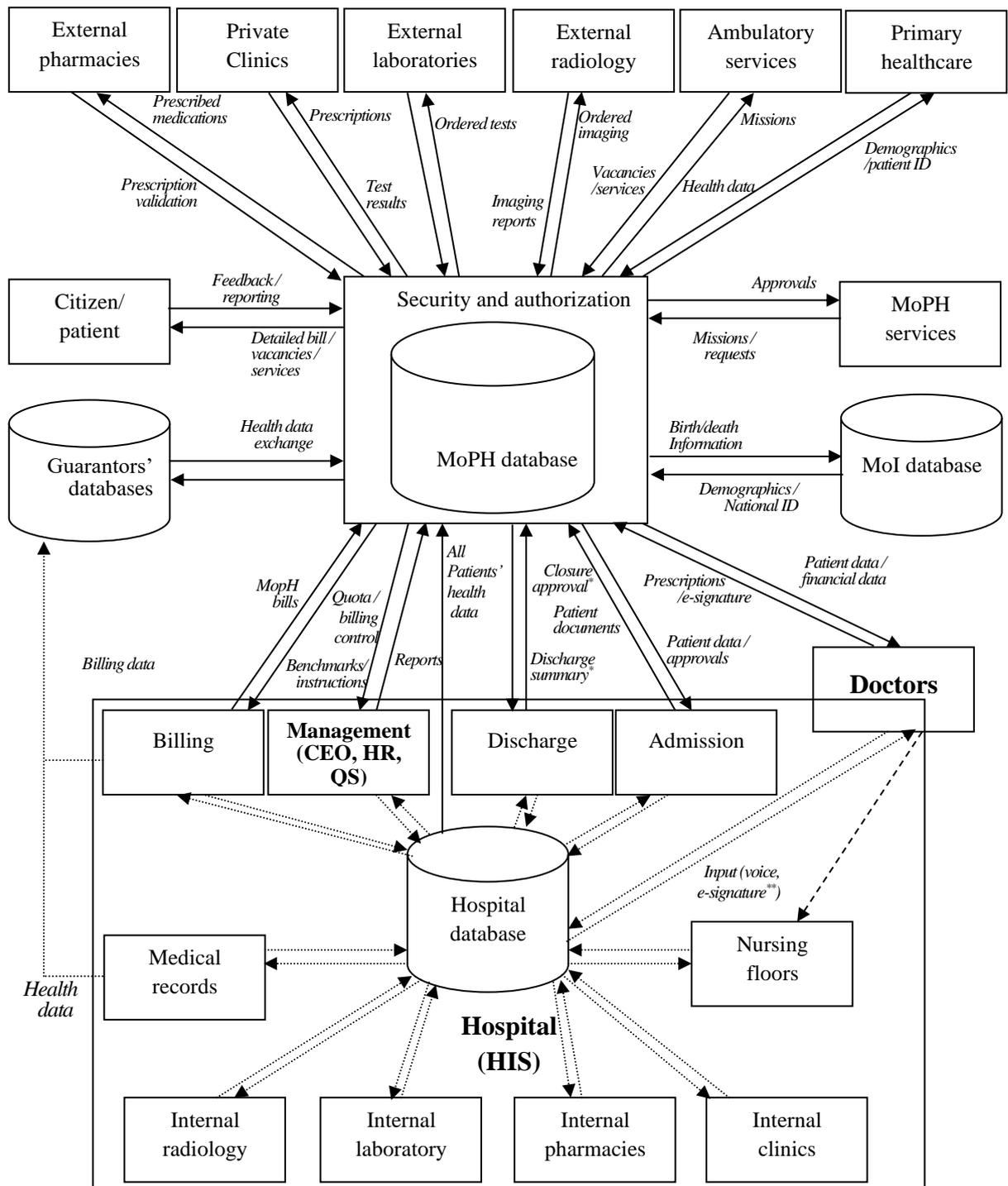
The unified database determines the roles of *participants and stakeholders* in the following expected manner: *Hospitals and other long stay institutes, Doctors, Primary healthcare centers and other one day procedures, Guarantors, MoPH services,* and all related stakeholders

This model summarizes the data interaction among all stakeholders without interfering with the smoothness of operations inside each unit, yet at the same time providing all health data and supporting data from its sources.

This is evident in the schematic diagram of the formation and functioning of a unified health information database at MoPH, reflecting the interaction between all participants in medical care and other stakeholders (Fig. 2). Thus, the national unified medical database will ensure the integration, storage, use of medical data, as well as the exchange of information of all stakeholders and direct control of MoPH over medical and financial procedures.

The functioning of this database is based on the use of an EHR, which will contain all historical and current information about his health, providing unique identification of the individual and providing stakeholders with differentiated digital access to medical information, maintaining its confidentiality, but allowing specialists to receive access to vital authorized information for the provision of medical care.

Figure above reflected the exchange of information both within medical institutions and with external organizations, as well as the passage of information through a single data processing center for storage and monitoring.



Dotted lines are operations done external to the proposed system.  
 \* Operations specific for MoPH patients only.  
 \*\* Is an internal operation but needs to be automated within each hospital.

**Figure 2 – Schematic diagram of the formation and functioning of a national unified health information database under the MoPH**

The *roadmap for construction* will need the collaboration of the efforts of all stakeholders, there should be a multilevel plan for this implementation which specifies the role of each stakeholder, the funding resources,

monitoring of implementation, testing, training, until the final deployment. Such roadmap is summarized in the steps: Stage 1. Performing a gap analysis. Stage 2. Considering the different options for financing this solution. Stage 3. Achieving the technological readiness of the data center of MoPH. Stage 4. Assessing and achieving the technological readiness at the institutes of the stakeholders and the ways to link. Stage 5. Defining the mechanism of data transfer from hospitals and health centers and related institutes. Stage 6. Determining the unique citizen/patient identifier mechanism. Stage 7. Legislations. Stage 8. Unifying the EHR components by creating a template for the required sections. Stage 9. Gathering the citizen/patient data from guarantors. Stage 10. Designing the database at MoPH data center that will hold all health information. Stage 11. Studying the security. Stage 12. Creating a portal for every type of stakeholder. Stage 13. Training of trainers (IT managers). Stage 14. Training of stakeholder representatives. Stage 15. Testing the availability and use of solution. Stage 16. An implementation period for one year [3]. The forecasted creation period till the implementation start will take a maximum period of 3 years, from the time that MoPH decides to initiate, if all steps are initiated from ground level according to researcher's estimation, based on expert opinions, Lebanon's circumstances, and stakeholders' commitment.

#### REFERENCES

1. Younis H. M. Modernizing the healthcare in Lebanon: promising innovation and their impact on human development. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], issue 5, Economics and Management, 2022, no. 2 (262), pp. 100–106.
2. Younis H. M., Dolinina T. N. Innovation model for health development in Lebanon: human resources requirements. *Upravlenie chelovecheskimi resursami – osnova razvitija innovacionnoj jekonomiki* [Human resource management – the basis for the development of innovative economy]. Krasnojarsk, 2022, pp. 7–16.
3. Younis H. M. An innovation model for the development of the Lebanese health sector: a roadmap for creation and implementation. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], issue 5, Economics and Management, 2023, no. 1 (256), pp. 111–117.

## **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ БИЗНЕС – ЭКОНОМИКА БУДУЩЕГО И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ**

Почему умный бизнес считается новой бизнес-моделью, которая будет доминировать в ближайшие 30 лет?

Давайте сначала посмотрим на пример из рекламной индустрии. В традиционной рекламной индустрии есть известная шутка, которую вы наверняка слышали: «Я знаю, что половина моих рекламных долларов тратится впустую, но я не знаю, какая половина». способ узнать, какой доход приносит реклама рекламодателю. Позже Google изобрел таргетированную рекламу. Если пользователь вводит в Google определенное ключевое слово, например «рецепт», то он, скорее всего, является потенциальным пользователем кухонных принадлежностей, поэтому ему будет показываться соответствующая реклама. Если пользователь нажмет на ссылку и просматривает рекламу, с рекламодателя будет взиматься плата. Если пользователь не нажмет, плата взиматься не будет. Google продолжает оптимизировать свой алгоритм рекомендаций на основе отзывов о кликах пользователей.

Модель электронной коммерции в США отличается от модели в Китае. Китайские потребители ищут товары непосредственно на платформах электронной коммерции. Если они покупают на Taobao, они ищут на Taobao. Если они покупают на JD.com, они ищут на JD.com. Американские потребители привыкли искать товары в Google, а затем Google направляет их на различные платформы электронной коммерции, включая Amazon. Таким образом, таргетированная реклама Google, конечно, очень важна.

В Китае Taobao продолжает продвигать точную рекламную модель, основанную на Google. Рекламодатели могут не только знать, сколько людей просмотрело рекламу, но также точно знать, сколько прямых и косвенных продаж было произведено этой рекламой в течение определенного периода времени после запуска рекламы, например, в течение месяца. Это революция в рекламной индустрии от традиционного бизнеса к умному бизнесу.

Самая большая разница между умным бизнесом и традиционным бизнесом заключается в двух словах: «точность». Точное понимание потребностей пользователей и точное представление оптимальных вариантов — это лишь идеал в традиционном бизнесе, но в эпоху интеллектуального бизнеса это является основой бизнеса. Реализация умного бизнеса требует трех шагов:

Первый шаг – выход в Интернет.

Важная миссия Интернета — завершить онлайнизацию физического мира и отобразить все, что есть в физическом мире, в виртуальном мире Интернета. В эпоху Интернета решающее значение имеет то, подключены ли вы к Интернету или онлайн. «Когда вы подключены к Интернету, вы можете использовать все преимущества. Если вы не имеете никакого отношения к Интернету, мир будет только отдаляться от вас все дальше и дальше».

Для традиционных предприятий самое важное, что им нужно сделать в ближайшие 10 лет, — это найти способы вывести свой бизнес в онлайн. Почему «Интернет+» не продвигается гладко? Потому что все понимают это неправильно. Просто открыть магазин Taobao и заняться маркетингом в Weibo — это уже не онлайн.

Настоящая онлайнизация означает изменение основных сценариев предоставления продуктов и услуг с офлайн на онлайн, превращение офлайн-сервисов в онлайн-сервисы и превращение оффлайн-пользователей в онлайн-пользователей. Только таким образом можно записывать отзывы пользователей в режиме реального времени и обеспечивать непрерывное взаимодействие с пользователями. Это начало умного бизнеса. Без этого шага ничего невозможно.

В будущем преимущество будет иметь тот, кто сможет использовать свои творческие способности для вывода в Интернет более традиционных продуктов и услуг. Изменения, которые Интернет привнес в традиционный бизнес-ландшафт, еще далеки от завершения: они только начались. В будущем Интернет как индустрия исчезнет. Когда все традиционные отрасли перейдут в онлайн, конечно, не будет такого понятия, как «интернет-компания». Все компании являются интернет-компаниями.

Второй шаг – интеллект.

Давайте поговорим о еще более мощном примере — Ant Micro Loan. Мы знаем, что кредитование малых и микропредприятий является проблемой мирового уровня. Сложность в том, что сумма каждого кредита очень мала, а затраты на сбор, анализ и проверку информации о кредите совсем невелики. Другими словами, затраты на контроль рисков будут выше процентных доходов, что нерентабельно для кредитных организаций.

В этом случае у кредитных организаций есть только два варианта: либо не кредитовать малые и микропредприятия, либо взимать высокие процентные ставки по кредитам малым и микропредприятиям, чтобы покрыть затраты. Юнус, экономист из Бангладеш, получил Нобелевскую премию мира за создание небольшого кредитного

банка. Можно сказать, что проблема небольших кредитов не имеет решения в рамках традиционной кредитной модели, но в эпоху разумного бизнеса решение простое.

Давайте посмотрим, как работает Ant Microcredit. Прежде всего, это беспилотный кредит, а это означает, что весь сбор, анализ, проверка и предоставление информации выполняются машинами, без ручных процессов. После того, как продавец подает онлайн-заявку на получение кредита, системе требуется всего несколько секунд, чтобы завершить рассмотрение; в случае одобрения кредит будет переведен на счет продавца в режиме реального времени. Весь процесс от ввода суммы кредита до фактического получения кредита занимает не более 1 минуты.

Как Ant Microcredit достигает такого рода «быстрой проверки»? Фактически, прежде чем продавец подаст заявку на кредит, серверная часть Ant Small Loan уже провела для него оценку рисков на основе его данных на Taobao и предварительного авторизации кредита. Насколько богаты эти данные? Он не только включает в себя все операционные данные магазина, такие как продажи, честность и т. д., но также включает в себя личные данные о поведении продавца. Например, во сколько утром он начинает работать над «Хочу хочу», может ли он отвечать покупателям ' запросы в течение нескольких секунд, и даже Любит ли он играть в онлайн-игры, пользуется ли его друг высоким авторитетом и т. д.

Все эти данные были включены в систему контроля рисков Ant Small Loan, и кредитный лимит для него определяется с помощью алгоритма. Это то, на что традиционные кредитные учреждения просто не смеют надеяться. Поэтому неудивительно, что ставка безнадежной задолженности Ant Small Loan намного ниже, чем у традиционных банков, а низкая ставка безнадежной задолженности позволяет Ant Small Loan предоставлять кредиты по более низким процентным ставкам, формируя тем самым сокрушительное конкурентное преимущество.

На примере Ant Microcredit мы видим, что суть интеллекта — это данные + алгоритм. Онлайнизация, о которой мы только что говорили, — это не просто перевод основного бизнеса в онлайн. многомерные данные.; После того, как алгоритм принимает решение, обратная связь о решении получается через онлайн-бизнес.

Третья ткань — сеть.

В чем важность нетворкинга? Начнем с компании Uber. Uber — одна из самых быстрорастущих компаний в истории, а ее максимальная оценка достигла сотен миллиардов долларов. Ключом к успеху

Uber является онлайн + интеллект, о котором мы неоднократно упоминали ранее. Сначала компания успешно вывела процесс вызова такси в онлайн, а затем использовала интеллект для эффективного сопоставления пассажиров и водителей, что значительно повысило эффективность вызова такси. Кроме того, Uber также решает проблему оптимального распределения ресурсов с помощью интеллектуальных методов ценообразования и повышения цен в периоды пиковой нагрузки.

Однако такая успешная бизнес-модель после периода быстрого расширения столкнулась с узким местом роста и, похоже, не обладает достаточной устойчивостью. В мае 2019 года IPO Uber было включено в листинг с рыночной стоимостью ниже ожидаемых \$100 млрд, всего \$82 млрд. После этого рыночная стоимость продолжала снижаться, и к апрелю 2020 года рыночная стоимость Uber составила менее \$50 млрд. Так в чем же причина вялого роста Uber? Основная причина заключается в том, что Uber упускает вторую половину двойной спирали умного бизнеса — сеть. Определение «сетей», данное профессором Цзэн Мином, — это «формирование сетевой синергии на стороне спроса». Это означает, что пользователи возьмут на себя инициативу по распространению продукта и позволят сети платформы расти самостоятельно. Более того, чем больше пользователей, тем выше ценность сети и тем более выгодным становится продукт. Ведущие интернет-игроки, такие как Facebook, WeChat и Taobao, являются типичными компаниями с сетевой синергией.

Интеллектуальный бизнес — одна из многих возможностей для будущих бизнес-моделей. Все еще трудно предсказать, в какой степени алгоритмы искусственного интеллекта будут доминировать в бизнес-логике и, таким образом, определять наш мир.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бизнес-аналитика VI (Бизнес-аналитика) [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://zhuanlan.zhihu.com/p/568195686> – 26.09.2022.
2. Умный бизнес поможет вам понять новый бизнес [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://zhuanlan.zhihu.com/p/547230605> – 28.07.2022.
3. Будущие перспективы развития индустрии бизнес-аналитики Китая в 2023 году [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1775799392302127231&wfr=spider&for=pc> – 01.09.2023.

## **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ МЕНЕДЖМЕНТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

Анализ эффективности элементов и системы менеджмента интеллектуальной собственности предприятия в целом может проводиться на основе многофункциональной модификации. Многофункциональная модель оценки менеджмента интеллектуальной собственности применима для совершенствования системы управления с целью повышению конкурентоспособности бизнеса. Метод основывается на использовании инструментов анкетирования и беседы.

Необходимость, целесообразность и одновременно значимость функциональной модели состоит в том, что оценка менеджмента производится не только руководителями, менеджерами различных уровней, но и простыми работниками, что обеспечивает двустороннюю систему оценки. В данном и реализуется принцип вовлеченности персонала. Технология многофункционального анализа позволяет проводить самооценку организации более объективно, поскольку оценка дается работниками, а не менеджментом и руководством предприятия (когда субъективность оценки достаточно высока) [1].

Согласно нашему мнению, данная модель может быть применена для оценки эффективности менеджмента интеллектуальной собственности предприятия, при этом неоднократно с целью выявления тенденций в развитии менеджмента интеллектуальной собственности.

Поскольку интеллектуальная собственность формирует основные конкурентные преимущества предприятия, система менеджмента интеллектуальной собственности направлена на формирование этих конкурентных преимуществ, т.е. систему менеджмента интеллектуальной собственности можно считать менеджментом конкурентоспособности.

Известно, что в основе менеджмента конкурентоспособности лежит реализация шести ключевых функций управления: прогнозирование/планирование, организация, мотивация, контроль, координация и коммуникация.

По сути шесть функций управления, их выполнение и являются критериями оценки эффективности менеджмента конкурентоспособности организации.

Интерпретация функций управления функциональной модели оценки менеджмента конкурентоспособности в отношении менеджмента интеллектуальной собственности, как критериев оценки его эффективности.

#### 1. Прогнозирование/Планирование.

Данный критерий определяет инновационную стратегию предприятия, при этом:

- устанавливается нынешнее положение предприятия относительно целей в области интеллектуальной собственности;
- определяется направление развития, т.е. виды продуктов интеллектуальной собственности, которые должны стать конкурентными преимуществами (в зависимости от вида стратегии);
- способы достижения целей: либо генерирование интеллектуальных продуктов собственными силами предприятия, либо внедрение имеющихся, но ранее не используемых по каким-либо причинам, либо приобретаться извне (покупка).

#### 2. Организация (как процесс).

По сути, это деятельность, связанная с обеспечением реализации поставленных предприятием задач в области интеллектуальной собственности, а именно: формирование оптимальной системы бизнес-процессов, создание, использования и развития интеллектуальных ресурс-активов предприятия.

#### 3. Мотивация.

Традиционно под мотивацией понимается функция управленческой деятельности, направленная на побуждение работников к активности для достижения целей организации. Очевидно, что в данном случае мотивация должна создавать такие условия в организации, при которых работники:

- во-первых, сами иницируют генерирование новых идей;
- во-вторых, эффективно их реализуют;
- в-третьих, не только информируют о возникающих проблемах в области использования интеллектуальных ресурс-активов, но и решают их;
- в-четвертых, по собственной инициативе собирают и предоставляют информацию о новых интеллектуальных продуктах, возникающих во внешней среде, способных стать конкурентным преимуществом предприятия при его будущем использовании.

#### 4. Контроль.

По сути, контроль – это форма обратной связи, необходимой для оперативного и гибкого реагирования происходящих изменений, т.е. эффективности происходящих в рамках менеджмента интеллектуальной собственности процессов. Правильно организованный контроль

позволит максимально сократить или полностью избежать затрат, связанных с корректировкой отклонений от намеченных целей.

#### 5. Координация.

Координация как функция управления состоит в обеспечении согласованности работ, процессов в ходе достижения поставленных целей. Координация необходима для регулирования и непрерывного мониторинга системы менеджмента интеллектуальной собственности. Основной задачей координации будет анализ выявляемых в ходе мониторинга отклонений, их причин и корректировка планов в соответствии с изменением ситуации.

#### 6. Коммуникация.

Уровень интеграции и взаимосогласованной всех пяти функций определяется коммуникацией. Очевидно, что коммуникационный профиль предприятия отражает общее состояние системы менеджмента интеллектуальной собственности предприятия [2].

Оценку динамики происходящих изменений можно провести, накладывая новый коммуникационный профиль на старый. Такое наложение позволит оценить эффективность улучшений и эффективность менеджмента интеллектуальной собственности.

Таким образом, оценка эффективности менеджмента интеллектуальной собственности на основе функциональной модели позволяет выявить точки конкурентных преимуществ, которые дает интеллектуальная собственность предприятию, и использовать их потенциал.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Азгальдов Г.Г., Карпова Н.Н. Оценка стоимости интеллектуальной собственности и нематериальных активов: Учебное пособие. – М.: Международная академия оценки и консалтинга, 2006. 400 с.
2. Маслов Д., Ватсон П., Чилиши Н. Функциональная модель оценки менеджмента // Методы менеджмента качества. 2005. № 3.

УДК:338

А.С. Потапчик (СГиПОФК ИПКиП, г. Минск)

### **ВЛИЯНИЕ ПОТОКА ИНОСТРАННЫХ ТУРИСТОВ НА ПРИБЫЛЬНОСТЬ ГОСТИНИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Рассмотрим основные негативные факторы, влияющие на развитие гостиничного бизнеса в последние годы, и пути их преодоления на примере гостиничного комплекса ОАО «Минотель»:

1. Последствия пандемии COVID-19. Пандемия значительно снизила мировой спрос на гостиничные услуги, включая сокращение туристических поездок и ограничение международных путешествий. Несмотря на значительное ослабление мер по борьбе с COVID-19 в Беларуси с 2022 г., некоторые негативные тенденции продолжают оказывать влияние на сферу туризма и в настоящий момент.

2. Введение санкций против Республики Беларусь.

Гостиничные организации Беларуси и г. Минска в частности традиционно обеспечивались постояльцами из числа иностранных граждан, являющихся основным источником загрузки номерного фонда. После значительного спада иностранного потока в результате пандемии COVID-19 в период 2020-2021 гг., с начала 2022 г. отмечается рост числа приездов иностранных граждан. Данный показатель вырос на 46,4 %, что является довольно обнадеживающим результатом, но всё еще не приблизилось к показателям более ранних лет, рис.1.

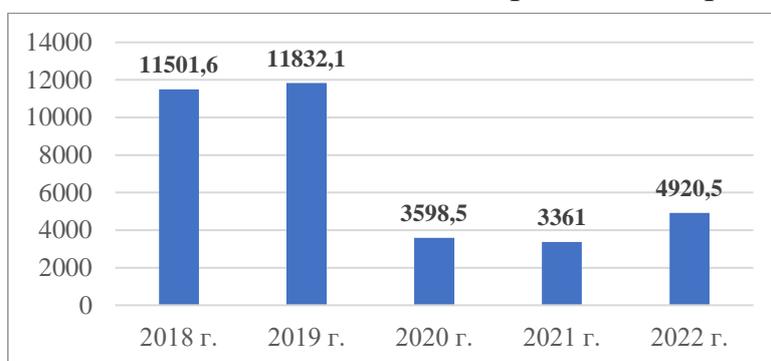


Рисунок 1 – Число поездок иностранцев в Беларусь

При этом отмечается увеличение количества визитов иностранных граждан в рамках организованных туристских групп, на что оказало влияние и введение с 15 апреля 2023 г. практики безвизовых поездок в Беларусь для граждан соседних стран, входящих в ЕС: Латвии, Литвы, Польши. Данные меры способствовали увеличению туристских потоков из данных стран в более чем 7 раз на момент 2022 г. [1].

В таблице 1 представлена информация о численности лиц, размещенных в коллективных средствах размещения, по регионам постоянного места жительства.

Таблица 1

**Численность лиц, размещенных в коллективных средствах размещения, по регионам постоянного места жительства за 2018–2022 гг., тыс. чел.**

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Численность размещенных лиц в том числе:	2847,6	2950,4	1699,7	2322,3	2833,0
граждан Республики Беларусь	1581,5	1592,7	1305,2	1822,2	1886,3
граждан других стран	1266,1	1357,8	394,5	500,0	946,7

Примечание. Источник: собственная разработка на основе [1].

Численность размещенных туристов из других стран сократилась с 1357,8 тыс. чел. в 2019 г. до 394,5 тыс. чел. в 2020 г. и до 500,0 тыс. чел. в 2021 г., что в структуре привело к падению доли иностранных туристов с 43,2 % до 21,5 %. В 2022 г. ситуация существенно улучшилась по сравнению с 2021 г. число иностранных граждан выросло в 1,9 раза на 446,7 тыс. чел., доля иностранных туристов 33,4 %.

Рассмотрим, как данная тенденция сказывается на работе гостиничных предприятий. Для проведения экономического анализа необходимо подробнее рассмотреть финансовые показатели ОАО «Минотель» за последние несколько лет (таблица 2), данные бухгалтерского баланса и отчет о прибылях и убытках.

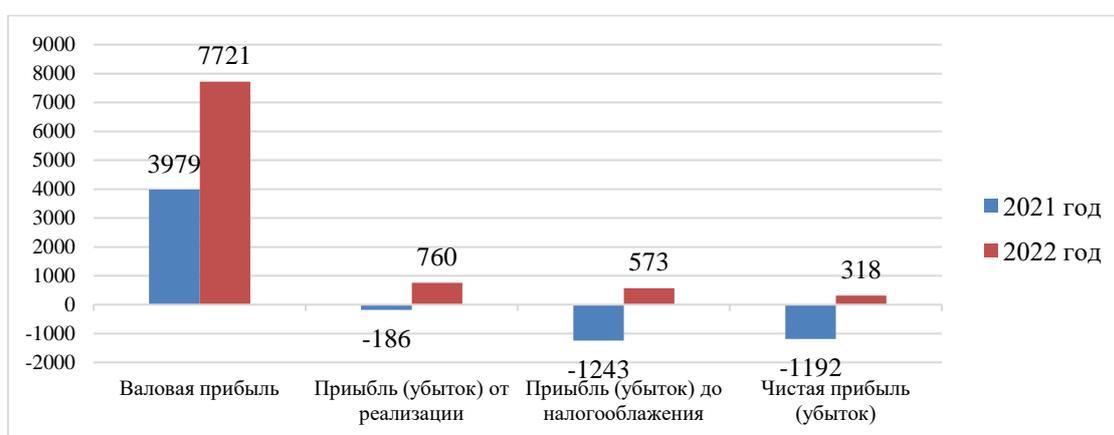
**Таблица 2 – Основные финансовые показатели ОАО «Минотель»**

Показатели	2021 г.	2022 г.	Отклонение, тыс. руб.	Темп изменения, %
Выручка от реализации, тыс. руб.	12531	19855	7324	158,45
Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	8552	12134	3682	141,89
Валовая прибыль (доход), тыс. руб.	3979	7721	3742	194,05
Уровень доходов	31,75	38,89	7,14	122,49
Расходы на реализацию, тыс. руб.	2295	3757	1462	163,71
Уровень расходов	18,31	18,92	0,61	103,34
Прибыль (убыток) от реализации, тыс. руб.	-186	760	574	-
Прибыль(убыток) от текущей деятельности, тыс. руб.	-1107	110	997	-
Прибыль (убыток) до налогообложения, тыс. руб.	-1243	573	670	-
Чистая прибыль (убыток), тыс. руб.	-1192	318	874	-
Результат от переоценки долгосрочных активов, не включаемых в чистую прибыль	-	2360	-	-
Результат от прочих операций, не включаемых в чистую прибыль	-	109	-	-
Совокупная прибыль (убыток), тыс. руб.	-1192	2787	1595	-

*Примечание.* Источник: собственная разработка на основе отчета о прибылях и убытках

Как видно из вышеприведенной таблицы 2, основной финансовый показатель (выручка от реализации) по сравнению с 2021 г. выросла на 58,45%, его темп роста составил 158,45 %. При этом также выросла себестоимость продукции на 41,89 %, а валовая прибыль, в свою очередь, увеличилась практически в два раза – она выросла на 94,05 %. Причиной роста выручки стало увеличение количество клиентов гостиничного комплекса.

Для наглядности построим рис. 2, который отражает основные показатели прибыли и убытка ОАО «Минотель». На рис. 2 видно, что ОАО «Минотель» значительно улучшил работу за счет роста числа туристов в Республику Беларусь в 2022 г., по сравнению с 2021 г.



**Рисунок 2 – Динамика основных показателей прибыли (убытков) ОАО «Минотель» за 2021-2022 гг.**

Таким образом, можно проследить положительную тенденцию по каждому из показателей, что свидетельствует о том, что ОАО «Минотель» находился в сложном финансовом положении и терпел убытки в 2021 г. в результате пандемии. В 2022 г. ситуация улучшилась: прибыль от реализации у ОАО «Минотель» составила 760 тыс. руб., а чистая прибыль в размере 318 тыс. руб. предприятие стало рентабельным.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Развитие туризма, деятельность туристических организаций, средств размещения Республики Беларусь за 2022 год: стат. бюллетень [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/6a9/6a9f2105ba41cebe69e6202d779c6cae.pdf><https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/dc3/1jscca4twkr6su8h3xtms371lnn9ngfc.pdf>. – Дата доступа: 03.01.2024.

2. Отчет о прибылях и убытках ОАО «Минотель» за 2022 г.

## **РОЛЬ И ВЛИЯНИЕ МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИМИ УНИВЕРСИТЕТАМИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

В современных условиях изменяются требования к предоставляемым образовательным услугам в связи с нарастающим влиянием глобализации, международной интеграции и трансформации экономики. Начат процесс трансформации современной системы образования. Главным трендом является переход от традиционной модели университетов к предпринимательской, которая ориентирована на подготовку кадров к будущей карьере в условиях возникающей конкуренции. Высшим учебным заведениям необходимо обеспечить не только высокий уровень качества образования, но и предоставить условия для вовлечения студентов, профессорско-преподавательского состава в предпринимательскую деятельность [3].

Понятие «предпринимательский университет» было введено в употребление американским учёным Б. Кларком [8]. Предпринимательские университеты играют активную роль в создании инноваций и предпринимательстве, сотрудничая с бизнесом и государством для решения актуальных проблем и развития экономики [9]. Согласно точке зрения Д. Вильямс университет является предпринимательским, если в его управление привлечены лидеры, которые обеспечивают трансляцию видения всему университету. Автор утверждает, что предпринимательский университет должен обладать развитой инфраструктурой, основанной не только на междисциплинарных исследованиях, но и на предпринимательской деятельности [1]. Опираясь на данную модель руководство университетов стремится развивать у студентов предпринимательское мышление, практическое применение знаний и готовность к предпринимательской деятельности [10].

А. Грудзинский полагает, что трансформация традиционного типа университета в предпринимательский университет связана с вовлечением в процесс управления и функционирования руководства, профессорско-преподавательский состав с целью принятия коллективно-управленческих решений для генерации новых идей [2].

Предпринимательские университеты имеют ряд целей. Среди которых можно обозначить:

- содействие в создании новых предпринимательских проектов;
- участие в инновационной деятельности; формирование условий для практической ориентации обучения;
- развитие предпринимательских навыков;

- активное взаимодействие социального и делового сообщества;
- укрепление конкурентоспособности университетов [6].

В рамках реализации предпринимательской деятельности высшие учебные заведения становятся не только центрами образования и научных исследований, но и активными участниками развития государства, создавая и внедряя инновационные продукты и технологии.

Обратим внимание на то, что основная цель совершенствования системы управления университетами направлена на обеспечение их конкурентоспособности и развитие в условиях рынка образовательных услуг.

При этом важно совершенствовать механизм управления предпринимательских университетов. Механизм управления высшими учебными заведениями можно рассматривать как целостную систему его функционирования. Механизм представляет «последовательность состояний, процессов, определяющих собой какое-нибудь действие, явление», или «система, устройство, определяющее порядок какого-нибудь вида деятельности» [7]. Механизм управления высших учебных заведений формируется с помощью реорганизации существующей образовательной системы, применения положительного мирового опыта и совершенствования внутриорганизационных элементов, которые повышают уровень органичности и адаптивности образовательных процессов к меняющимся внутренним и внешним процессам.

Важно отметить, что трансформация высших учебных заведений связана с макро-и микросферами. При этом изменения в системе предпринимательских университетов могут быть как институциональными, так и функциональными. Институциональные изменения взаимосвязаны с изменениями самой структуры, включающей систему финансирования, соотношение бюджетных высших учебных заведений и вузов с финансовой независимостью, а также соотношение количества государственных и негосударственных учебных заведений. Функциональные изменения заключаются в организации учебного процесса, научных исследований и т. д. [4].

Предпринимательская модель высших учебных заведений позволяет университетам создавать новые источники дохода, такие как плата за обучение и исследовательские контракты, что помогает улучшить финансовое состояние университетов, стимулируя инновационную деятельность и предпринимательство среди студентов и преподавателей, формируя новые рабочие места, а также повышая экономический рост [5].

В заключении можно констатировать, что управленческий механизм может способствовать повышению качества образовательных услуг, стимулированию научно-исследовательского потенциала высших учебных заведений и увеличению уровня конкурентоспособности

предпринимательского университета. В современных условиях предпринимательский университет становится важным фактором экономического развития, обогащая образовательное пространство и способствуя формированию динамичной, инновационной и конкурентоспособной экономики.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Вильямс Д. (2012). На пути к предпринимательскому университету: опыт Великобритании. Университетское управление: практика и анализ 6 (82), 51–58.
2. Грудзинский А.О. (2003). Университет как предпринимательская организация Социологические исследования (4), 113.
3. Зайнутдинов Ш.Н., Нурымбетов Р.И., Султанов А.С. Глобализация образования и развитие человеческого капитала // Бюллетень науки и практики. – 2019. – Т. 5, № 6. – С. 473-479. – DOI 10.33619/2414-2948/43/66. – EDN IWMOSK.
4. Михалёнок Н. О. Формирование нового экономического механизма управления вузом// Концепт. –2013. – Спецвыпуск No0 4. – ART 135 40. – 0, 3 п. л. – URL: <http://e-koncept.ru/2013/13540.html>. – Гос. рег. л No ФС 77- 49965. – ISSN 2304 - 120X
5. Нурымбетов Р.И., Лямкина В.А. Основные факторы развития предпринимательского университета в условиях глобализации//Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси №11/2 (108), 2023.
6. Фатхутдинов Р. А. Управление конкурентоспособностью организации. М.: Market DS, 2008. С. 203.
7. Экономический словарь [Электронный ресурс]. URL: [http://abc.informbureau.com/html/oicssenoaaiue\\_iaoaieci.html](http://abc.informbureau.com/html/oicssenoaaiue_iaoaieci.html)
8. Clark B.R. Creating entrepreneurial universities: organizational pathways of transformation. Issues in Higher Education / B.R. Clark. – New York: IAU Press, 1998. – 180 p.
9. Etzkowitz H. (2019). The second academic revolution: antecedents and consequences of academic entrepreneurship. In Handbook of Universities and Regional Development. Edward Elgar Publishing.
10. Nabokov V.I., Mingalev V.D., Pustuyev A.L., etc. Marketing information analysis on educational service quality in terms of innovative activity. The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication - TOJDAS. March 2018 Special Edition, 31–38.

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИЗВЛЕЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ПЕПТИДОВ ИЗ СЕМЯН АМАРАНТА

В данной статье рассчитан ожидаемый экономический эффект на основе технологической схемы получения биологически активных пептидов путем переработки 300 тонн семян амаранта в год, энергетических расчетов, месячной заработной платы рабочих, расчетов продукции и оборудования, а также программы расчета экономической эффективности.

В настоящее время в условиях повышения средней температуры во всем мире и нарушения экологического баланса в Узбекистане наблюдается нехватка воды и увеличение засоленных посевных площадей. Это, в свою очередь, требует выращивания растений, устойчивых к стрессовым условиям, требующих меньше воды и применения их в различных отраслях народного хозяйства [1] и оценки экономической эффективности. Расчеты по выращиванию растения амарант представлены в таблице 1.

**Таблица 1 – Расчеты по выращиванию растения амарант**

№	Список необходимых расходов	Количество сырья на единицу (кг)	Цена одной единицы сырья (тыс.сум)	Сумма, потраченная на 1 га земли	Общая сумма (тыс.сум)
1	Семенное зерно амаранта	1	100000	3 кг	300
2	Аренда земли для выращивания			1000000	1000
<i>Минеральные удобрения</i>					
3	Азот	50	130000	9*50=45	1170
	Аммафос	50	400000	4*50=20	800
<i>Стоимость рабочей силы при выращивании амаранта</i>					
4	Подготовка земли к посадке			500000	500
	стоимость прополки			500000	500
	уборка урожая, очистка от посторонних примесей			1000000	1000
Всего:					<b>5270</b>

В среднем с 1 Га земли собирают 5 тонн семян амаранта и 200 тонн зеленой массы. Для переработки 300 тонн семян амаранта в год засеивается не менее 60 Га амаранта. По расчетам на основе таблицы 1 цена 1 кг семян составляет 1027,65 сума, цена 1 кг зеленой массы – 0,65 сума. По информации, цена 1 кг белковых пептидов семян амаранта в соседних республиках составляет 750000-1 млн. сумам (60-80 долларов) [1]. В цехе, перерабатывающем 300 тонн семян

амаранта в год, трудится 21 рабочий и служащий, их среднемесячная заработная плата составляет 5500 тысяч сумов. Предприятие работает 200 дней (8 месяцев) в году. Для 1 кг готового продукта затрачивается 0,04928 часов рабочего времени сотрудника.

Учитывая, что 21 работник работает 25 дней в месяц по 8 часов в день и среднемесячная заработная плата составляет 5500 тыс. сум, то заработная плата работника за 1 кг биологически активного пептида составит  $5500 \cdot 21 \cdot 0,04928 / 25 \cdot 8 = 28\,468$  тыс. сум.

Взяв из учета продукции 800 кг крахмало-масляных отходов из 1 тонны семян амаранта, рассчитаем, сколько крахмало-масляных отходов образуется при производстве на 1 кг пептида.

Для получения 1 кг пептида используют 9,24 кг семян амаранта.

1000 кг – 800

9,24 – x

$X = 9,24 \cdot 800 / 1000 = 7,392$  кг.

Так, известно, что из 1 кг пептида получается 7392 кг смеси крахмала и масляных отходов. Каждый кг отходов реализуется в качестве сырья предприятием по добыче патоки и масла за 1 тысячу (1 миллион/тонну) сумов.

$1 \cdot 7,392 = 7,392$  тыс. сум.

При расчете экономической эффективности стоимость отходов вычитается из правильных затрат. Это приводит к снижению цены. Годовой объем производства производственной программы, правильные материальные затраты приведены в таблице 2.

**Таблица 2 – Годовой объем производства производственной программы, правильные материальные затраты**

№	Расходные материалы	Изм.	Цена (тыс. сум)	За 1 кг продукта		Годовые расходы (32457 кг)
				Количества	Тыс. сум	Тыс. сум
1	<i>Сырье и основные материалы:</i>					
	Семена амаранта	кг	1,027	9,860	10,127	328676,723
	Протеолитический фермент	кг	200,000	0,004620	0,924000	29990,268
2	<i>Вспомогательные материалы:</i>					
	Кизилгур	кг	5,500	0,003	0,014	446,284
	Фильтр. бумага	кг	2,500	0,005	0,013	405,713
3	<i>Отнимаются используемые отходы:</i>					
	Крахмал, масляные отходы			7,392		239922,144
4	<i>Топливо и электроэнергия</i>					
	а) электроэнергия	кВт	0,900	2,474	2,227	72268,756
	б) вода	м <sup>3</sup>	1,195	0,010	0,012	387,861
	Всего:				5,923	192253,460

Расчет себестоимости производства продукции приведен в таблице 3.

**Таблица 3 – Расчет себестоимости производства продукции**

№	Расходные материалы	За 1 размер товара (1 кг) (тыс. сум)	Ежегодный объем, (тыс. сум)
1.	Правильные затраты на материалы	5,923	192253,460
2.	К приемлемым расходам на развлечения относятся:		
а)	Заработная плата производственных рабочих	28,468	923985,876
б)	Страховые отчисления (единый социальный взнос - 12%)	3,416	110878,305
3.	Материальные затраты	0,148	4806,337
4.	Сопутствующие расходы, связанные с трудом	7,117	230996,469
5.	Амортизационные затраты главного фонда	6,464	209800,000
6.	Прочие расходы (премиальные)	14,234	461992,938
7.	Себестоимость производства	69,232	2247066,721
8.	Затраты на период	3,462	112353,336
9.	Выгода	60,000	1947420,000
10.	Рентабельность	86,66	
11.	Оптовая цена предприятия	129,232	4194486,721
12.	Цена договорная (свободная продажа)	129,232	4194486,721
13.	НДС	15,507	503338,406
14.	Цена договорная (свободная продажа), +12% НДС	144,739	4697825,127

Основные экономические показатели представлены в таблице 4.

**Таблица 4 – Основные экономические показатели**

№	Показатели	Изм.	По проекту
1	Годовой объем производства		
	а) в виде натуре	кг	32457
	б) стоимость товарного продукта	тыс. сум	4697825,13
2	Себестоимость производства продукции 1 размера (затраты на производство)	тыс. сум / кг	69,23
3	Себестоимость годового производства продукции (32457 кг)	тыс. сум	2247066,72
4	Цена свободной продажи продукта	тыс. сум / кг	144,739
5	Годовая прибыль	тыс. сум	1947420
6	Рентабельность производства	%	86,66
7	Среднемесячная заработная плата 1 служащего	тыс. сум	6500
8	Среднемесячная заработная плата 1 работника	тыс. сум	4500
9	Доля материальных затрат в себестоимости продукции	%	8,56

В заключение, при выращивании 300 тонн семян амаранта и получении из него биологически активных пептидов цена 1 кг пептидов составляет 69 232 сум, цена свободной реализации продукта – 144 739 сум/кг, экономическая эффективность – 86,6%.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Х. Алланов, О. Сотторов, М. Нормурадова. “Амарант ўсимлигини етиштириш технологияси” // Агро илм 2021. (2), -34-б.
2. URL:<https://russian.alibaba.com/trade/search?fsb=y&IndexArea=products&CatId=&SearchText=amaranth+protein&selectedTab=products&viewType=GALLERY>.

УДК 658      Вакулич Н.А., преп.; Буневич В.В., студ. (БрГТУ, г. Брест)

### **ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

В условиях рыночных отношений центр экономической деятельности перемещается к основному звену всей экономики – предприятию. Именно на этом уровне создается нужная обществу продукция, оказываются необходимые услуги. На предприятии сосредоточены наиболее квалифицированные кадры. Здесь решаются вопросы экономного расходования ресурсов, применения высокопроизводительной техники, технологии. На предприятии добиваются снижения до минимума издержек производства и реализации продукции. Разрабатываются бизнес-планы, применяется маркетинг, осуществляется эффективное управление – менеджмент.

Все это требует глубоких экономических знаний. В условиях рыночной экономики выживет лишь тот, кто наиболее грамотно и компетентно определит требования рынка, создаст и организует производство продукции, пользующейся спросом, обеспечит высоким доходом высококвалифицированных работников.

Поставленные задачи сможет выполнить лишь тот, кто хорошо усвоил основы экономики предприятия.

Что же понимается под термином «экономика»? В классическом определении экономика – это наука о том, как общество использует определенные, ограниченные ресурсы для производства полезных продуктов и распределяет их среди различных групп людей. Поэтому экономика предприятия – наука о том, как это явление осуществляется в рамках каждого, отдельно взятого, предприятия.

Экономика как наука изучает теоретические основы и практические формы функционирования рыночных структур, и механизмы взаимодействия субъектов экономической деятельности общества.

#### **Цель функционирования предприятия**

На всех этапах развития экономики основным звеном являлось предприятие. Именно на предприятии осуществляется производство

продукции, происходит непосредственная связь работника со средствами производства. Под самостоятельным промышленным предприятием понимается производственная единица, обладающая производственно-техническим единством, организационно-административной и хозяйственной самостоятельностью. Предприятие самостоятельно осуществляет свою деятельность, распоряжается выпускаемой продукцией, полученной прибылью, оставшейся в его распоряжении после уплаты налогов и других обязательных платежей.

В условиях рыночных отношений ключевой фигурой выступает предприниматель. Статус предпринимателя приобретает посредством государственной регистрации предприятия. При этом субъектом предпринимательской деятельности может быть как отдельный гражданин, так и объединение граждан. Таким образом, предприятие – это самостоятельный хозяйствующий субъект, созданный предпринимателем или объединением предпринимателей для производства продукции, выполнения работ и оказания услуг с целью удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли.

Основная цель предпринимательства – получение прибыли, но не любой ценой. Цивилизованные рыночные отношения требуют разумного сочетания обеих целей. Конечно, следует согласиться с тем, что бизнес – это экономическая деятельность предпринимателей, их искусство и способность приносить все возрастающие размеры прибыли, обеспечивать высокий уровень рентабельности. Вместе с тем, развитие бизнеса в условиях открытой экономики способствует насыщению потребительского рынка товарами и услугами, активизирует структурную перестройку экономики, стимулирует внедрение научно-технических достижений, способствует всемерному повышению эффективности производства.

### **Производственные и рыночные связи предприятия**

Приступая к созданию предприятия, любой предприниматель или группа предпринимателей должны иметь перед собою четкую и ясную идею. Эта идея должна быть подкреплена системой постоянного получения заказов на свою продукцию или услуги. Намечаемый выпуск продукции или оказание услуг должны быть обеспечены всеми необходимыми материальными ресурсами. Наконец, начиная новое дело, следует продумать возможность постоянного пополнения своего капитала. Все эти вопросы необходимо достаточно подробно отразить в основном документе – предпринимательском бизнес-плане. Важным качеством любого предпринимателя современного предприятия является способность гибко реагировать на изменение ситуации. Для этого надо быть компетентным в избранной сфере деятельности, обладать необходимыми чертами характера: целеустремленностью, упорством, готовностью к неудачам, способностью учиться и делать выводы из своих

ошибок. Следует подобрать надежных партнеров и соратников. Надо быть готовым к конкурентной борьбе. Необходимо четко организовать маркетинг, уметь поддерживать неформальные связи, а на более поздних этапах – официальные отношения как с поставщиками сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, так и с потребителями продукции, с заказчиками.

### **Формы предпринимательства**

Немаловажную роль играет выбор формы предпринимательства, в первую очередь между предпринимательством индивидуальным и коллективным. Избрав индивидуальную форму, предприниматель действует на свой страх и риск. Его предприятие является частным, оно принадлежит ему на праве собственности или членам его семьи на праве общей долевой собственности. В случае неудачи собственник несет полную ответственность по обязательствам предприятия и расплачивается своими средствами, своим имуществом.

Сделав выбор в пользу коллективной формы, предприниматель делит ответственность с партнерами по предприятию. Такая форма позволяет уменьшить риск, привлечь дополнительные ресурсы.

Ниже перечислены основные формы предпринимательства:

Акционерным признается общество, уставный капитал которого разделен на определенное число акций; участники акционерного общества (акционеры) не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости принадлежащих им акций.

Акционерное общество может быть открытым или закрытым. Акционерное общество, участники которого могут отчуждать принадлежащие им акции без согласия других акционеров, признается открытым. Такое акционерное общество вправе проводить открытую подписку на выпускаемые им акции и их свободную продажу на условиях, устанавливаемых законом и иными правовыми актами. Оно обязано ежегодно публиковать для всеобщего сведения годовой отчет, бухгалтерский баланс, счет прибылей и убытков.

Закрытым признается такое акционерное общество, акции которого распределяются только среди его учредителей или иного заранее определенного круга лиц. Акционеры такого общества имеют преимущественное право приобретения акций, продаваемых другими акционерами этого общества.

Обществом с ограниченной ответственностью признается учрежденное одним или несколькими лицами общество, уставный капитал которого разделен на доли определенных учредительными документами размеров. Участники этого общества не отвечают по его обязательствам и несут риск убытков, связанных с деятельностью общества, в пределах стоимости внесенных ими вкладов.

## Конкуренция и предприятие

Важнейшим фактором в рыночной экономике является дух соперничества. Он в значительной степени определяет формы хозяйственной деятельности людей. Наиболее яркое проявление соперничества – конкуренция.

Конкуренция – это экономическое состязание изготовителей одинаковых товаров на рынке за привлечение как можно большего числа покупателей и получение благодаря этому максимальной выгоды.

Конкуренция – важное средство контроля в рыночной системе. Рыночный механизм предложения и спроса доводит пожелания потребителей до предприятий-изготовителей продукции, а через них – и до поставщиков ресурсов. Однако именно конкуренция заставляет предприятие-изготовителя и поставщиков ресурсов надлежащим образом удовлетворять эти пожелания потребителей. Конкуренция вызывает расширение производства и понижение цены продукта до уровня, соответствующего издержкам производства.

Однако этим не ограничивается положительное воздействие конкуренции на экономику, ее эффективность. Конкуренция заставляет предприятия наиболее полно воспринимать научно-технические достижения, применять эффективные технику, технологию, современные методы организации производства и труда.

Насколько конкурентоспособны малые предприятия? Могут ли они противостоять крупным предприятиям? По мнению ряда зарубежных экономистов, основанному на практическом опыте, малым предприятиям присущи многие положительные качества, которыми обделены крупные компании.

Какие же недостатки характерны для крупных фирм? Прежде всего, они не в состоянии уследить за всеми своими товарами и всеми рынками и смотрят на любые перемены как на риск. Крупные предприятия не в состоянии ладить с людьми одержимыми, которые нередко являются инициаторами новых идей. Такой фирме очень трудно принять решение о вложении денег в проект, который, возможно, начнет давать прибыль через семь – десять лет. Крупные компании тратят слишком много и слишком быстро. Процесс ожидания скорой отдачи средств полностью лишает их необходимой потенции. Наконец, на крупных фирмах не принято вознаграждать за риск. Здесь управляющие компаниями одобряют и утверждают планы, а не товары.

В противоположность крупным компаниям малые фирмы действуют по принципу «ориентации на нужды». Им жизненно необходимо предлагать рынку что-то новое, реально действенное. В мелких фирмах инициатором всего нового является, как правило, один человек, обладающий знаниями и энергией. Следует отметить, что подавляющее большинство новых товаров рождается на мелких фирмах.

Малые фирмы умеют мыслить перспективно. У них относительно невысоки издержки производства на начальном этапе инновационного процесса, поскольку, как правило, длительность этого этапа может повлиять на освоение и выпуск новой продукции.

Общеизвестна гибкость, присущая малым фирмам. При неудаче в одной сфере деятельности они умеют быстро переключаться на другую, более эффективную. Помимо того, малые фирмы, как правило, работают над несколькими идеями сразу, т. е. осуществляют множественный конкурентный подход.

Надо отметить также, что мелкие фирмы «терпимы к хаосу», что совсем или почти невозможно для традиционной крупной компании. Вместе с тем надо иметь в виду, что инновации – это в основном процесс неорганизованный, проходящий, как правило, рывками то вверх, то в стороны. Если крупные корпорации разрабатывают специальные меры для предотвращения такого положения, то мелкие фирмы принимают такое положение совершенно естественно.

Наконец, малые фирмы умеют работать с вкладчиками капитала в рискованные предприятия. Здесь вкладчик знает, что один успех может сразу окупить много неудач. На крупной фирме одна неудача может серьезно подорвать все ее благополучие.

Таким образом, преимущества малых фирм подтверждают – они могут успешно вести конкурентную борьбу.

### **Заключение**

Экономика предприятия есть обобщенный экономических результатов его деятельности, как за прошлый, так и за данный период времени, находящий свое выражение в имуществе, в денежных, материальных и интеллектуальных ресурсах на каждый данный рассматриваемый период времени. Понятие «экономика предприятия» по содержанию как бы сходно понятию «национальное богатство», но применительно к предприятию. Из самой сущности экономики предприятия следует, что она находится в постоянном движении и развитии. Но этот процесс не должен быть стихийным. Им необходимо управлять в соответствии с принятыми целями развития предприятия и постоянными изменениями рынка. А значит, вести экономику предприятия. Успешное ведение экономики предприятия построено на научно обоснованных принципах, учитывающих специфику рыночных отношений. Такими принципами являются:

- Самостоятельность хозяйствующего субъекта, имеющего право распоряжаться факторами производства по своему усмотрению, свободно выбирать, что и сколько производить, а также контрагентов.
- Обособленность, т.е. все решения, касающиеся деятельности предприятия, принимаются в соответствии с его внутренними возможностями.

- Ориентация на максимально возможное удовлетворение потребностей в форме получения прибыли с учетом своих возможностей.
  - Получение прибыли как основной принцип, определяющий характер развития экономики предприятия (прогрессивное возрастание, скачкообразное, одинаковые ежегодные темпы роста и т. д.). Только предприятие, приносящее прибыль, может обеспечить свое техническое и экономическое развитие и выполнять обязательства налогоплательщика.
  - Самофинансирование – технический и экономический рост экономики предприятия за счет получения прибыли и амортизационных отчислений.
  - Скользящее планирование как основа повышения степени динамичности экономики предприятия, ее приспособляемости к меняющейся конъюнктуре рынка.
  - Составление прогнозов, основанных на сопоставлении различных вариантов возможного развития экономики предприятия при разных предположениях относительно совершенствования техники и принятие предполагаемых экономических мер.
  - Рыночное стимулирование и государственное регулирование, без их учета невозможно эффективное ведение экономики предприятия.
  - Практическая реализация вышеназванных принципов осуществляется с помощью особого вида деятельности — хозяйствования.
- Любая предпринимательская акция – это организация взаимосвязей между людьми. И чем более основательно она воссоздана и умело регулируется, тем больше надежд на получение экономической выгоды, на прибыльное возмещение понесенных затрат.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Экономика предприятия. / Грузинов В.П. Москва, 1999. – 417 с.
2. Экономика предприятия: Учебник для ВУЗов / Горфинкель В.Я., Купряков Е.М., Прасолова В.П. и др. Москва, 2001. – 367 с.
3. Программа «Донецкая область -2010» / Донецкий областной совет, Донецкая областная государственная администрация. Донецк, 2000. – 149 с.
4. Экономикс: Принципы, проблемы и политика: Пер. с англ. – Москва: Республика, 1992, Т.1. – 552 с.
5. [www.elvisti.com](http://www.elvisti.com)
6. [www.einform.com.ua](http://www.einform.com.ua)

УДК 338.24; 630.61

Н.А. Bahedh Ph. D. (BSTU, Minsk)

## **A VALUATION CLASSIFICATION OF ECOSYSTEM SERVICES**

The classic work on ecosystem services called «services of nature» refers to societal dependence on natural ecosystems. (edited by the famous American environmental economist G. Daly 1997). Examples of ecosystem services include water and air purification, precipitation and drought regulation, waste assimilation and detoxification, soil formation and conservation, pest and disease control, biodiversity conservation for agriculture, ultraviolet radiation protection, climate stabilization, and much more [1].

All of the listed goods and services are often combined under the term «ecosystem services». The very definition of ecosystem services remains largely controversial. It seems necessary to provide an overview of the concept of ecosystem services from the point of view of various international organizations, as well as individual foreign and domestic scientists [2].

The term «ecosystem services» first appeared in the work of P. Ehrlich and A. Ehrlich in 1981 (Ehrlich, Ehrlich, 1981) and emphasized the social significance of the functions of nature. In ecology, the term ecosystem function is traditionally used to refer to the set of ecosystem processes operating in an ecological system (Loreau et al., 2002; Hector et al., 2007), regardless of whether these processes are beneficial to humans or not. However, in the late 1960, in the 1970, a number of authors began to describe how specific «functions of nature» serve human society (King, 1966; Helliwell, 1969; Hueting, 1970; Odum, Odum, 1972; Braat et al., 1979, Puzachenko, 1987 ; Rosenberg, 1994)[3].

Ecosystem services are the benefits that people receive from ecosystems (Millennium Ecosystem Assessment, 2005). This definition, first of all, indicates the need for economic (value) identification of ecosystem services [2,8]. In foreign literature, ecosystem services are defined as the contribution of an ecosystem to benefits used in economic and other human activities [4].

In Russian, benefit is interpreted in two aspects: narrow (applied) and broad (public). In the narrow sense, it is profit, income, in the broad sense it is benefit.

Despite different approaches to defining the term «ecosystem services», it can be noted that ecosystem services are the benefits that people derive from ecosystems - dynamic complexes of communities of plants, an-

imals and microorganisms, and the non-living environment, interacting as a functional unity. These benefits are created directly from the interaction of elements within the ecosystems described above [5].

The classification of ecosystem services requires a distinction between the concepts of «function» and «service». The concept of «function» expresses the capital (long-term) value of the ecosystem, and «ecosystem service» – its «current» production. An ecosystem service is a derivative of a «function», but not vice versa.

Recently, special attention has been drawn to the classification presented in the UN report, in which ecosystem services are divided into four categories (UNEP, 2005) [6, 7]:

1) providing services - food, water, wood, various natural materials, genetic resources, natural medicinal plants, etc.;

2) regulatory services that affect air quality, climate, water resources, water treatment, waste treatment, disease regulation, erosion, natural disasters;

3) cultural services - spiritual and religious, aesthetic values, recreation and ecotourism;

4) supporting services – soil formation, photosynthesis and nutrient cycling.

The classification of ecosystem services that has become popular does not fully distinguish between the producing function of ecosystems as a resource for environmental management and a resource for preserving natural balance, i.e., as an ecological resource that integrates the material products of ecosystems and ecosystem services as such.

To date, two main concepts have emerged for the economic assessment of natural resources that are most suitable for determining the cost value of ecosystem services [8]:

– rent concept of the alternative cost of natural resources;

– the concept of the total economic value (value) of nature.

In the documents of the II World Conference on Environment and Development (Rio De Janeiro, 1992), the principle of opportunity costs (opportunity cost) was put forward as a basic principle for building an environmental management economy.

The principle is dominant and determines the concept of the entire system of value relations for sustainable environmental management. This principle reflects the real «movement» of economic relations, the time characteristics of which change due to the need to meet new needs, incl. environmental.

The rent concept of the opportunity cost of natural resources is because it is almost impossible to directly and directly measure the value of

ecosystem services. The most probable and realistic way is the alternative cost of the environmental effect, which is the value of the “lost” differential rent of the reproductive resource intended for its exploitation. Society accepts the loss of the economic value of a resource (in the form of differential rent) in order to preserve its environmental value.

The concept of total economic value (cost) of natural goods and the associated cost-benefit method is based on a broad interpretation of the value of natural goods, the cost of their use and the cost of non-use, with a possible and hypothetical measurement of the value of natural goods. certain structural elements of value: direct, indirect, deferred alternative (representatives of value in use), legacy and realization (representatives of value of non-use), Millennium Ecosystem Assessment, 2005, the emergence of this concept gave impetus to the use and practical expression of all diversity benefits of nature, assessment of its resources for present and future generations.

However, this concept contains controversial provisions. It allows you to simply sum up the value of ecosystem services without taking into account the interconnection of functions and the fact that the provision of one service (function) without the implementation of another is impossible. In addition, the concept involves summing up the cost of natural products (wood, berries, mushrooms, etc.), which have a rental value, and the cost of environmental products (harvested wood, harvested berries, mushrooms, etc.), transformed by human labor ready-to-eat products [8].

The concept of the total economic value of natural goods and the methodological approach to assessing ecosystem services developed on its basis has its limitations. Due to the high complexity of calculations, the need to have extensive and reliable information on the characteristics of each structural element of the assessment, starting from the physical characteristics of an environmental resource (relief, runoff, carbon dioxide absorption, etc.) and ending with the problem of their cost measurement, the methodology does not have Great practical solution. It is advisable to use its individual positions and the results obtained as additional information to determine the value of ecosystem services in comparison with other methods for their valuation. However, in our opinion, using it as the main calculation method will not always be correct.

## LITERATURE

1. Daily G.C. Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems / G.C. Daily. – Washington DC : Island Press, 1997. – 392.
2. Ecosystems and Human Wel-being: Synthesis / Millennium Ecosystem Assessment. – Washington, DC: Island Press, 2005. –139.
3. Rosenberg A.G. The origins of the modern history of ecosystem

services, Samarskaya Luka: problems of regional and global ecology. 2017. – T. 26, № 1. – . 5-14.

4. Pascual U. The economics of valuing ecosystem services and biodiversity / U. Pascual, R. Muradian, L. Brander // *The Economics of Ecosystems and Biodiversity. Ecological and Economic Foundations.* – Routledge : Abingdon, 2012. – P. 183–255.

5. Bobylev S.N. Ecosystem services and Economics / S.N. Bobylev, V.M. Zakharov. – M.: LLC «Printing house LEVKO»-2009. – 72 c.

6. *The Economics of Ecosystems and Biodiversity Report for Business : Executive Summary.* – London, 2010. – 13 p.

7. Braat L.C. The ecosystem services agenda: bridging the worlds of natural science and economics, conservation and development, and public and private policy [Electronic resource] / L.C. Braat, R. de Groot // *Ecosyst. Serv.* – 2012.–№1(1).–P.4–15.

8. Neverov A.V. Ecosystem services of forests in Belarus: physical and cost measurement / A.V. Neverov, H.A. Bahedh // *Belarusian Economic Journal. Zhurnal.*2022. No 2. PP. 107-121.

УДК 630.61

H.A. Bahedh Ph. D  
(BSTU, Minsk)

#### **MODERN REVIEW AND PROSPECTS FOR FURTHER DEVELOPMENT OF RENTAL RELATIONS**

A historical analysis of the development of economic teachings from the birth of capitalism to the present time has shown that scientific movements, despite different visions of the reasons for the emergence of rent and its nature, uniformly perceive the value aspect of the concept.

Rent appears to be the resulting value from the market price of environmental products and arises as a consequence of the inelastic (limited) supply of natural resources, which leads to the need to pay for it by the entire society.

Within the framework of market relations, natural or land rent can be considered as an external effect, i.e. obtaining additional profit when using limited natural resources, which defines it as an independent part of the price of the environmental product.

Initially, the problem of rent concerned only land, and the economic mechanism of its formation was based on the limited land resources, which made land an economic resource.

According to D. Ricardo, rent is a part of the product of the land, which is paid to the landowner for the use of the primary and indestructible

forces of the soil. The impetus for the development of the theory of rent was the principle of diminishing returns proposed in 1767 by the French economist A. Turgot, using which D. Ricardo substantiated the conclusion that the amount of rent is determined by its qualitative characteristics and the location of the resource.

The problem of rent was also studied by the famous English economist A. Smith, who pointed out the dependence of rent on the fertility of the land and its location. He explained this by the fact that in favorable conditions, a plot of land not only feeds more livestock, but also requires less labor to maintain it and collect products from it. The landowner benefits twice: from an increase in the product and from a reduction in the amount of labor that must be paid for from this product [1].

As society develops, economic needs also grow, taking on various forms. The most important of the totality of needs are the needs for life's goods, which are the basis of human existence itself.

Awareness of the problem of limited natural resources, and primarily the resources that form the human environment, i.e. ecological systems, raised new questions for researchers of rent relations. The qualitative and quantitative characteristics of the current state of natural resources and the environment directly depend on human economic activity and on what goals are pursued within the framework of this activity.

Human economic interest, aimed at the accumulation and current consumption of material goods, without taking into account the capabilities and state of the environment, has led to the emergence of environmental problems and, as a consequence, environmental needs.

Thus, the emergence of environmental needs is directly dependent on economic needs. The emergence of new standards of economic needs and a change. In the direction of socio-economic development are the most important prerequisites for solving increasingly growing environmental problems [1].

Natural resources involved in production activities act at the same time as organic elements of ecosystems. When carrying out economic activities, it is necessary to take into account that within natural ecosystems, each natural object is functionally connected with other elements of the natural complex, therefore anthropogenic impact (direct or indirect) on individual natural resources leads to a change in the state of the entire ecosystem.

This determines the need for an integrated, systematic approach to considering the object of value relations in environmental management.

The carriers of relations of sustainable environmental management as an integral part of sustainable development are not only and not so much individual types of resources, but the ecosystem as a whole.

From the standpoint of satisfying environmental and resource needs, the relationships that arise in the process of reproduction of any ecosystem become priority, fundamental and transform purely economic interests of environmental management into environmental and economic ones.

The development of socio-economic relations has led to the fact that the primary basis of rental relations are relations to maintain ecological balance and reproduction of natural complexes, and then relations to use and consume natural resources. It is impossible to deny the independent significance of natural rent based on consumer value natural resource, but rental relations of this nature are narrowly targeted. They can and often do not fully ensure the reproduction of individual types of resources, but not the ecosystem as a whole, of which they are an element [1].

Environmental rent is a form of appropriation of benefits arising from the use of the high quality of the natural environment, its unique objects, as well as the exploitation of limited environmental resources (environment-forming functions of the natural environment), capable of restoring their qualities due to the circulation of natural matter, conservation and transformation of energy, high self-regulation potential.

The essence of environmental rent is expressed by the alternative cost of an environmental resource, based on differential rent as the lost operational value of a natural resource for the sake of its conservation (reproduction) as a carrier of services, taking into account the duration of reproduction processes in the environmental sphere.

The current cost of environmental benefits may be small, but the capital value, taking into account the period of restoration of the disturbed ecological balance, is huge, since the restoration of the latter can take centuries and is expressed by an adequate capital cost.

This circumstance must be taken into account when considering options for interpreting environmental rent as a derivative of reproductive rent. Environmental rent arises as a result of any type of activity associated with the regulatory use of a natural resource and regulatory impact on the environment.

This determines its institutional character. If environmental rent manifests itself in resource-saving and environmental protection activities aimed at the sustainable production of ecosystems and preserving the quality of the environment, then environmental anti-rent expresses resource-wasting and environmental-polluting activities that go beyond the scope of normative environmental management.

Payment for environmental pollution within normal limits is payment for the productive ability of ecosystems to absorb (assimilate) harmful substances «without harming themselves». The carrier of this payment is environmental rent. If the threshold impact on the environment is violated, then environmental rent is replaced by environmental anti-rent or environmental damage.

We should agree with the position of Yu. V. Yakovets, according to whom the definition of «environmental anti-rent» is contradictory in relation to the economic content of the category «rent». The emergence of environmental rent is associated with additional income due to the quality of the environment and savings in public costs to meet environmental needs.

The real expression of international environmental rent can be the valuation of the carbon sequestration capacity of ecosystems (as their global function). In this case, the size of environmental rent (its unit rate), as practice has shown, can be determined by expert means (taking into account the real cost of preserving the productive capacity of ecosystems, as well as the cost of use («non-generation» of waste).

In all its manifestations, environmental rent, however, has the same economic nature – it is part of the cost of the environmental product, necessary to motivate the preservation of environmental quality and the productive capacity of ecosystems. Internal environmental effects, the so-called «external effects», calculated outside the concept of environmental rent, can exceed (and significantly) its value.

But this does not at all indicate its insolvency, but, on the contrary, indicates that it is in a system of real economic relations, strengthening the mechanisms of sustainable environmental management.

#### LITERATURE

1. Filimonova E.G. Natural, environmental, economic rent - problems of definition. Proceedings of the Mining Institute, vol. 208, 2014, pp. 75-80.

2. Economics of environmental management: educational method. manual / A. V. Neverov [etc.]; [under general ed. A.V. Neverov]. - Minsk: Kolorgrad, 2016. - 399 p.

М.Е. Боровская,  
доц. кафедры ЭиУП, канд. экон. наук (БГТУ, г. Минск)

## **АНАЛИЗ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЭКОЛОГООРИЕНТИРОВАННОМ УПРАВЛЕНЧЕСКОМ УЧЕТЕ**

Создание системы экологоориентированного бухгалтерского учета в лесохозяйственных организациях и в государственных производственных лесохозяйственных объединениях является особенно актуальным в условиях реструктуризации деятельности лесохозяйственных учреждений и коммерциализации их деятельности.

Экологоориентированный управленческий учет можно рассматривать как часть, «как сегментарную область деятельности, представленную в виде системы сбора, регистрации и обобщения информации, которая обеспечит возможность выявления, оценки, планирования и прогнозирования, контроля и анализа экологических затрат и экологических обязательств» [1]

Оперативный контроль за движением финансовых потоков организации, анализ хозяйственной деятельности необходимы для формирования оперативной информации и принятия управленческих решений. Анализ лесохозяйственной деятельности, как элемент экологоориентированного управленческого учета, требует определенных методов осуществления.

Его основными задачами являются:

- выявление резервов снижения затрат на проведение работ по лесохозяйственной деятельности;
- объективная оценка выполнения плана по себестоимости лесозоохозяйственных работ;
- анализ выполнения объемных показателей по лесохозяйственным работам;
- выявление резервов снижения затрат на отдельные виды работ.

Осуществление анализа лесохозяйственного производства необходимо в целях выявления отклонений от плана выполняемого объема работ, изучения факторов, влияющих на выполнение плановых показателей производственной программы, выявления имеющихся резервов роста производительности труда.

Анализ осуществляется с использованием формы ведомственной отчетности «Сведения о выполнении производственного плана по лесному хозяйству, финансируемому с привлечением бюджетных средств», утвержденной постановлением Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь 24.11.2023 года № 12.

На основании указанной формы составляется «Отчет о выполнении производственного плана по лесному хозяйству». Выполнение производственного плана по затратам на лесное хозяйство анализируется по лесохозяйственным и лесозащитным работам, противопожарным мероприятиям.

При этом анализ выполнения объемных показателей по разделу «Лесохозяйственные работы» и сравнение плановых и фактических затрат на единицу объема осуществляется с использованием формы ведомственной отчетности «Сведения о движении бюджетного (внебюджетного) финансирования лесного хозяйства» (постановление Министерства лесного хозяйства РБ 24.11.2023 года № 12).

В целях получения необходимой информации для оценки результатов производственной деятельности осуществляется анализ мероприятий по воспроизводству лесов, общепроизводственных расходов, расходов на содержание лесохозяйственного аппарата, а также расходов на ведение охотхозяйства.

Принятие управленческих решений осуществляется на базе проведенного внутреннего управленческого контроля представленных форм внутренней отчетности посредством проведения анализа по отдельным контрольным показателям.

Методика экономического анализа лесохозяйственной деятельности должна учитывать особенности, вытекающие из специфики лесохозяйственного производства, которое отличается от других видов производств, прежде всего, сравнительно большой продолжительностью производственного цикла. Из-за длительности процесса лесовыращивания результаты производственной деятельности за короткий период (квартал, месяц) и даже за год нельзя оценить по количеству и качеству произведенной продукции. Об успешности работы можно судить только на основе оценки выполнения плана по отдельным комплексам работ.

Кроме этого, лесу, как экологической системе, присущи ряд особенностей, которые необходимо учитывать при осуществлении анализа лесохозяйственной деятельности. Это географическое, природное размещение лесов; главенство природного фактора; многообразие полезностей, получаемых от леса; отсутствие денежного эквивалента за поставляемые полезности (экологические функции) [2].

Таким образом, понятие эффективности лесохозяйственного производства предполагает сопоставление понесенных ранее затрат с полученными в настоящее время результатами. «Критерием эффективности является получение экологического, экономического, социального эффекта при сопоставлении с затратами на его получение или предотвращение ущерба» [3].

При проведении экономического анализа доходов и расходов в лесохозяйственном производстве возможно применение факторного анализа, когда результаты хозяйственной деятельности формируются под воздействием определенных причин или факторов. Некоторые из них прямо воздействуют на изменение величины, остальные – лишь косвенно. Также могут применяться и другие методы. Так, «если рассматривать лес как одно из многих инвестиционных вложений, то одного сравнения доходов и расходов будет недостаточно, возникает необходимость учитывать изменение во времени стоимости инвестиционных активов» [3].

Некоторые исследователи рассматривают «лес как объект инвестиций, который приносит низкий доход, но достаточно стабильный по сравнению с другими объектами инвестиционной деятельности (например, акциями, вложениями капитала в недвижимость и другими)» [4].

Таким образом, анализ лесохозяйственного производства, как элемент системы экологоориентированного управленческого учета играет важную роль в системе управления лесохозяйственного учреждения, обеспечивает контроль за ходом исполнения смет доходов и расходов, за обоснованным и экономным расходованием средств в соответствии с их целевым назначением.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ильичева, Е. В. Сравнительная характеристика финансового, налогового, управленческого и экологического учета / Е. В. Ильичева // *Фундам. исслед.* – 2009. – № 1. – С. 66–67.
2. Петров В.Н. Организация, планирование и управление в лесном хозяйстве. СПб.: Наука, 2010. 416 с.
3. Петров В.Н., Каткова Т.Е. Эффективность эколого-экономических систем с длительным производственным циклом // *Петербургский экономический журнал.* 2016. № 1. стр. 142–151.
4. Курттила М. Экономика интенсивного лесного хозяйства. URL: <http://www.lesinfo.fi> (дата обращения: 12.01.2024).

## **БЕЗУПАКОВОЧНАЯ ТОРГОВЛЯ – ПУТЬ К РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИМ ТЕХНОЛОГИЯМ**

В настоящее время все больше возрастает интерес к экологически чистым и устойчивым способам потребления, необходимости снижения отходов и загрязнения окружающей среды в результате производства и торговли. Почти половину массы упаковочных отходов (48 %) составляют бумага и картон, 24 % – стекло, 8 % – черные и цветные металлы, 5 % – дерево, 15 % – полимерные синтетические материалы и комбинированная тара [1].

Сокращению отходов отчасти способствует организация безупаковочной торговли. Она носит название «безотходной торговли», цель которой заключается в минимизации использования упаковки.

В рамках безотходной торговли компании стараются использовать максимально возможное количество переработанных материалов и уменьшить потребление ресурсов. Они также стремятся уменьшить количество упаковки и использовать более экологичные материалы для ее изготовления. Для достижения этой цели многие компании внедряют инновационные технологии и методы производства, такие как использование биоразлагаемых материалов, переработка отходов и повторное использование ресурсов. Lush – компания, производящая натуральную косметику, использует многоразовые упаковки и тем самым уменьшает использование пластиковых материалов в своих продуктах [2]. Procter & Gamble, Unilever, Nestle и др. сотрудничают с Loop-платформой для онлайн-продажи товаров без использования одноразовой упаковки, обеспечив переработку упаковки повторно [3].

Маркетинг и логистика, задействованные в процессе обращения отходов, должны быть нацелены на организацию технологических процессов без операций упаковки.

Разработка маркетинговых мероприятий с отсутствием упаковки в цепочке поставок направлена на экологически ориентированных потребителей, привлечь которых может экологически чистый продукт, а также оригинальный дизайн продукта. Отсутствие упаковки может снизить стоимость производства и увеличить прибыль компании. Некоторые продукты без упаковки могут быть более удобными в использовании. Отсутствие упаковки может показать потребителям, что продукт является естественным и не содержит лишних добавок. Это также повышает доверие к продукту и привлекает покупателей.

Для логистики также можно отметить ряд преимуществ безупаковочной торговли: компании могут сократить затраты на упаковку и снизить свои расходы на логистику; уменьшение объема и веса груза позволяет снизить затраты на транспортировку и повысить эффективность логистических операций; ускоряются операции погрузки-разгрузки груза без упаковки, что позволяет сократить время доставки и улучшить сервис для потребителей; отсутствие упаковки может снизить количество отходов и сделать логистический процесс более экологически чистым.

При организации безупаковочной торговли возникает ряд проблем, требующих решений со стороны логистики и маркетинга: необходимость защиты товаров от повреждений и краж в процессе транспортировки или кражи в магазинах; ограниченный выбор товаров на полках магазинов, что может не удовлетворять потребности клиентов; санитарно-гигиенические проблемы; высокая стоимость товаров из-за необходимости использования более дорогостоящих материалов и систем защиты; проблемы с экологической устойчивостью, связанной с увеличением отходов и загрязнением окружающей среды.

Безупаковочная торговля – мало распространенная форма торговли, но имеет место на существование. Для успешного функционирования такой концепции совместные действия маркетинга и логистики должны быть направлены на разработку систем защиты товаров, удовлетворение потребностей клиентов, поддержание гигиены и экологической устойчивости, а также снижение стоимости безупаковочных товаров.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Многоцветная упаковка в логистике – удачное сочетание экономической эффективности и экологической безопасности [Электронный ресурс] // Перевозка 24. – Режим доступа: <https://perevozka24.ru/pages/mnogorazovaya-upakovka-v-logistike-udachnoe-sochetanie-ekonomicheskoyeffektivnosti-i-ekologicheskoy>. – Дата доступа: 03.01.2024.

2. Экологически рациональное поведение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lushrussia.ru/articles/article/ekologicheskii-racionalnoe-povedenie>. – Дата доступа: 03.01.2024.

3. P&G, Nestle, PepsiCo и Mondelez создали интернет-магазин Loop [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.retail.ru/news/p-g-nestle-pepsico-i-mondelez-sozdali-internet-magazin-loop/>. – Дата доступа: 03.01.2024.

## **КЛИМАТИЧЕСКИЕ РИСКИ БЕЛАРУСИ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К НИЗКОУГЛЕРОДНОЙ ЭКОНОМИКЕ**

В результате изменения климата возникают риски, которые могут оказать влияние на все виды экономической деятельности и здоровье человека. TCFD (Task Force on climate-related Financial Disclosures) выделяет два типа климатических рисков: физические (экстремальные погодные явления, стихийные бедствия, техногенные катастрофы) и переходные (связанные с переходом на низкоуглеродный тип развития).

В Беларуси выделяют чрезвычайные ситуации:

- природного (паводки, наводнения, ливни, град, молнии, снегопады, заморозки, ураганы, очень сильный ветер, включая шквалы и смерчи, очень сильный дождь, очень сильный снег, заморозки, чрезвычайная пожарная опасность (лесные и торфяные пожары), засухи, эпидемии и эпизоотии – массовый падеж скота и или диких животных);

- техногенного характера (катастрофы на дорогах, крушения и аварии на ж/д транспорте, авиационные катастрофы, аварии на трубопроводах, на системах жизнеобеспечения, на промышленных объектах, на жилищных и социально-бытовых объектах, на гидротехнических сооружениях, взрывы, аварийные ситуации на АЭС и с быстродействующими ядовитыми веществами, аварии с выбросом биологически опасных веществ).

Система управления климатическими рисками включает: выявление и классификация климатических рисков, оценка и анализ климатических рисков и вероятности их возникновения, анализ сценариев реализации климатических рисков, составление карты климатических рисков, разработка рекомендаций по адаптации к изменениям климата, контроль за реализацией мер по смягчению последствий климата

Нормативно правовые акты Республики Беларусь в области регулирования климатических рисков:

1. Закон об охране окружающей среды №142-З;
2. Стратегия в области охраны окружающей среды Республики Беларусь на период до 2035 года, утверждена приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды 24.12.2021г. № 370-ОД;
3. Национальная стратегия управления водными ресурсами в условиях изменения климата на период до 2030 года, утвержденная

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 91 от 22.02.22г.;

4. План мероприятий по минимизации рисков для экономики Беларуси, связанных с планируемым внедрением Европейским союзом трансграничного углеродного регулирования, утвержденный первым заместителем Премьер министра Республики Беларусь Снопковым Н.Г. от 20 июля 2021 г. № 06/214-452, 214-516/454;

5. Национальный план действий по развитию «зеленой» экономики в Республике Беларусь на 2021-2025 гг., утвержденный Постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 710 от 12.12.21 г.

Согласно Стратегии в области охраны окружающей среды Республики Беларусь на период до 2035 года, дополнительные вызовы и угрозы касаются уменьшения степени увлажнения территорий и сокращение биологической продуктивности, увеличения повторяемости опасных метеорологических явлений (засух, периодов с аномально высокой температурой, неблагоприятных условий рассеивания загрязняющих веществ).

Согласно Плану мероприятий по минимизации рисков для экономики Беларуси, необходимо:

- проведение заинтересованными предприятиями при оказании содействия со стороны Минприроды расчета углеродоемкости продукции;

- утверждение заинтересованными предприятиями мероприятий по снижению углеродоемкости выпускаемой продукции с оценкой инвестиционных затрат, необходимых для их реализации.

Приоритетные направления «зеленой» экономики:

- смягчение последствий изменения климата и адаптация к климатическим изменениям;

- сохранение и устойчивое использование биологического и ландшафтного разнообразия;

- развитие сферы «зеленого» финансирования;

- образование, подготовка кадров и социальная вовлеченность;

- научное обеспечение перехода к «зеленой» экономике.

В таблице 1 представлены данные по выбросам парниковых газов (диоксид углерода, оксид азота, метан, гексафторид серы и пр.) в Республике Беларусь с 1990 по 2021 годы [1].

В 2021 году Республика Беларусь сократила выбросы парниковых газов без учета землепользования, изменения землепользования и лесного хозяйства на 36,7%, а с учетом поглощения парниковых газов, - на 57,8% от уровня 1990 года.

**Таблица 1 – Выбросы парниковых газов, миллионов тонн  
CO<sub>2</sub> эквивалента в год**

Выбросы	1990	2000	2010	2020	2021
всего, без учета землепользования, изменения землепользования и лесного хозяйства	145,34	81,14	91,89	89,94	91,99
всего, с учетом землепользования, изменения землепользования и лесного хозяйства	115,94	46,51	45,74	52,49	48,92

По оценке экспертов, использование атомной энергии позволит Беларуси сокращать выбросы диоксида углерода примерно на 7 млн. т в год.

В таблице 2 показаны совокупные выбросы парниковых газов на единицу ВВП в Республике Беларусь с 1990 по 2021 годы.

**Таблица 2 – Совокупные выбросы парниковых газов на единицу ВВП,  
т CO<sub>2</sub>-экв /1000 долларов**

Показатель	1990	2000	2010	2020	2021
Всего	1,604	1,010	0,560	0,499	0,499

Из таблицы 2 следует, что в Беларуси совокупные выбросы парниковых газов на единицу ВВП уменьшились на 68,9 % от уровня 1990 года.

Изменение климата в Беларуси: количество жарких дней увеличивается, число дней с температурой воздуха ниже нуля сокращается, продолжительность отопительного сезона уменьшается, усиливается интенсивность опасных гидрометеорологических явлений, срок вегетационного периода сокращается.

По оценкам экспертов Всемирного банка ежегодный ущерб от опасных гидрометеорологических явлений в Республике Беларусь составляет около 90 млн. долларов США. При этом наиболее уязвимой погодозависимыми видами деятельности в Беларуси являются сельское хозяйство - 42% всего ущерба, наносимого неблагоприятными погодными явлениями, и лесное хозяйство - 12% ущерба [2].

Для ведения лесного хозяйства наибольшую опасность представляют такие метеорологические явления как пожары, сильные ветры и связанные с ними последствия из-за распространения вредителей и болезней леса. Средний годовой ущерб от пожаров в Беларуси составляет около 900 тыс. долларов США [2].

Переходные риски:

- политико-правовые риски (увеличение затрат на электроэнергию, расширение обязательств по предоставлению отчетности по выбросам загрязняющих веществ (ВЗВ), штрафы за несоблюдение требований по выбросам парниковых газов, судебные издержки и расхо-

ды в сфере регулирования углеродных выбросов, риски уклонения от соблюдения законодательства);

- технологические (увеличение затрат при переходе на низкоуглеродную экономику, аварийные ситуации, неудачные инвестиции в низкоуглеродные проекты);

- рыночные (изменение предпочтений, снижение спроса на товар или услуги, изменение цен на энергоносители и сырье, тепло, увеличение налогов).

Растущий ущерб от экстремальных природных явлений, стихийных бедствий, техногенных катастроф оказывает влияние на социально-экономическое развитие Республики Беларусь и затрагивает все виды деятельности: энергетику, сельское и лесное хозяйство, строительство и другие. К сожалению, национальное богатство будет использоваться не на улучшение качества жизни и укрепление здоровья населения, а на преодоление последствий климатических рисков.

Поэтому необходимы: постоянный детальный учет всех подобных явлений, разработка мероприятий по сокращению выбросов парниковых газов и переходу к зеленой экономике и низкоуглеродному развитию.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Выбросы парниковых газов / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. URL: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/okruzhayushchaya-sreda/sovместnaya-sistema-ekologicheskoi-informatsii2/b-izmenenie-klimata/b-3-vybrosy-parnikovyyh-gazov/>

2. Национальный доклад: Уязвимость и адаптация к изменению климата в Беларуси. 2014. 45с. URL: <https://www.minpriroda.gov.by/uploads/files/Otsenka-ujazvimosti-Belarusi-Rus.pdf>

УДК 330.15:330.341.1

А.П. Геврасёва, доц., канд. экон. наук  
(БГТУ, г. Минск)

#### ПЛАТФОРМА ЭКОСБАЛАНСИРОВАННОГО РОСТА

Экосбалансированный рост определяет новое социально-экологическое направление экономического роста, формирование и поддержание которого связывают воедино глобальный и региональный уровни устойчивого развития.

Экосбалансированный рост имеет свою платформу существования, которую структурно определяют:

– технологический уклад, обуславливающий траекторию техноэкономического развития;

– политэкономический выбор и экономическая модель развития общества, адекватные его истории, культуре, образу жизни;

– зеленый вектор развития и межгосударственного взаимодействия, обеспечивающий переход к качественно новому типу производства и потребления, которые соответствуют национальным особенностям и общечеловеческим ценностям.

В ходе смены технологических и мирохозяйственных укладов происходит глобальная структурная перестройка экономики на основе принципиально новых технологий и институтов. В последнее время вызывают интерес вопросы вековых циклов накопления, структура которых во времени меняется в сторону значительной активизации человеческого фактора (капитала). И не только за счет структуры предельной полезности благ, но и за счет сферы их общей полезности, которую представляют ресурсы общества, направляемые непосредственно на приращение человеческого капитала (здравоохранение, наука, образование), а также на сохранение качества окружающей среды, т. е. необходимых естественных условий его воспроизводства.

В современных условиях жизненный цикл технологического уклада охватывает около столетия и, по мнению С. Ю. Глазьева, может быть представлен в виде двух пульсаций: первая соответствует фазе становления нового уклада, а вторая – фазе роста. Во второй фазе возникает новый тип общественного потребления как мультипликатор роста. С наступлением пределов роста и падением прибыльности наблюдается массовое перераспределение ресурсов в технологической цепи нового уклада. Это требует соответствующих социальных и институциональных нововведений, определяя новый тип потребления и образ жизни. Однонаправленность техноэкономического развития в одних странах объясняется становлением и развитием общемирового рынка и глобальными переделами ресурсов, распространением нововведений, капитала и т. д. Страна как технологический лидер возникает, как правило, в фазе замещения технологических укладов в ходе роста ее конкурентоспособности и соответствующих производств.

Теория технологической динамики С. Ю. Глазьева рассматривает ее на трех уровнях: микроуровень – постоянное обновление моделей и модификаций продукции на базе улучшающихся инноваций; мезоуровень – происходящая с периодичностью один раз в 10 лет смена поколений техники, обновление активной части основных фондов (среднесрочный цикл); макроуровень – развертывающаяся на основе кластера базисных инноваций (примерно один раз в 50 лет) смена лидирующих технологических укладов – этапов технологических способов производств, являющихся материально-технической базой сменяющих друг друга цивилизаций [1]. В теории С. Ю. Глазьева необхо-

можно отметить идею выбора эталонной траектории технологического развития.

В отношении политэкономического выбора и экономической модели развития общества для белорусской экономики интерес представляет китайский опыт, суть которого заключается в реализации базисных ценностей китайского народа с привлечением механизма рыночных свобод и который обусловлен наличием жесткой экономической дисциплины с сохранением идеалов коммунистического общества и достижением целей социальной справедливости. Китайский опыт раскрывает себя в условиях перехода к новому вековому циклу накопления капитала. Именно в такие исторические периоды технологических сдвигов у отстающих стран (к которым относит себя и сам Китай) возникает возможность сильного экономического рывка, пока развитые страны сталкиваются с перенакоплением капитала в устаревших производственно-технологических комплексах.

Лидирующие позиции в мире по физическому объему ВВП и экспорту высокотехнологической продукции, росту промышленного производства и валютных резервов показывают, что китайский подход к построению рыночной экономики отличается прагматизмом и креативностью. Китай выстраивает новую систему производственных отношений, которая отличается творческим поощрением самодостаточности, эффективной торговлей и накоплением капитала. В своем развитии страна акцентирует внимание на составляющие социального неравенства, ориентируясь на трудовую основу распределения доходов и стратегию развития производительных сил.

Китай принципиально отвергает применение силы, а также использование санкций во внешней политике. Неизменным приоритетом является превалирование общенародных интересов над частными, который выражается в жестких механизмах личной ответственности за повышение благополучия общества. В данном аспекте формируются адекватные институты регулирования, социального партнерства и социальных гарантий. В механизмах государственного регулирования присутствуют демократические инструменты, этические нормы и нормативная культурология. Зеленый вектор развития и межгосударственного взаимодействия наиболее четко прослеживается в отношениях Республики Беларусь и Российской Федерации при формировании и реализации совместной согласованной эколого-экономической политики, основанной на новой идеологии, в которой концепция «выгода» уступает концепции «интерес». Носителем новой концепции в контексте мирового зеленого тренда являются национальные ценности, присущие русскому и белорусскому народам, в том числе и отношение к родной природе. В прикладном аспекте зеленое взаимодей-

ствие может идти в направлении созидания зеленого роста, создания зеленого бренда и системы природного учета, развития зеленой идеологии.

Созидание зеленого роста ставит перед Союзным государством задачу не только структуризации экономического роста на основе инновационного фактора, но и его социализации с помощью реализации принципа социальной справедливости и роста благосостояния. Особое место в формировании зеленого роста играет климатическая повестка, сложность реализации которой состоит в том, что в мире до сих пор не сложилось однозначного мнения в отношении причин глобального потепления, а также форм и методов участия каждой страны в ее реализации.

Зеленый бренд и система природного учета определяют социальный и политический портрет союза двух государств с определяющей ролью природного фактора в созидании их будущего. В качестве базисного инструмента зеленого развития выступает природный учет. Разработка учета и оценки экономического и экологического активов природного капитала с выделением самостоятельного экологического учета укрепляет не только инструментарий приращения национального богатства каждой страны, но и формирует адекватный международный имидж Союзного государства.

Основу развития зеленой идеологии определяет идея экогуманизма, формированию ценностей которой способствует человек социальный, опорными «конструкциями» которого являются наука, культура (в широком и узком смысле этого слова), образование и духовность в целом [2]. Основополагающие ценности духовной жизни двух народов очень близки. Культурологический слой взаимодействия – самый сильный и надежный. Но его следует рассматривать и развивать в контексте проблем устойчивого развития, опираясь на общие ценности и силу союза.

Таким образом, платформа экосбалансированного роста составляет базис преобразований мирохозяйственного уклада и способствует реализации общепризнанной концепции устойчивого развития.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Глазьев С. Ю. Мирохозяйственные уклады в глобальном и экономическом развитии / С. Ю. Глазьев // Экономика и математические методы. – 2016. – Т. 52, № 2. – С. 3–29.

2. Неверов А. В. Идеология устойчивого развития: экогуманизм / А. В. Неверов, Т. А. Неверова // Труды БГТУ. Сер. VII, Экономика и управление. – Минск: БГТУ, 2006. – Вып. XIV. – С. 3–7.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕАЛИЗАЦИИ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ СТРАТЕГИИ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

В современных условиях изменения климата важно сохранить и приумножить наши лесные богатства, являющиеся основой нашей экономической, экологической и социальной безопасности, формирования благоприятной среды обитания, жизни и здоровья человека. Сложно представить наше существование без лесных насаждений, обеспечивающих не только чистым воздухом, но и качественными и полезными продуктами леса (древесина, грибы, ягоды, мед, лекарственные растения и др.). Важным моментом является тот факт, что это возобновляемые ресурсы, которые можно сохранить и приумножить. В этом и заключается главная функция лесного хозяйства как отрасли, являющейся ключевой в обеспечении устойчивого экономического роста, базирующегося на реализации принципов «зеленой» экономики. Эти принципы предполагают более широкое внедрение инновационных ресурсосберегающих технологий, позволяющих минимизировать наносимый вред окружающей среде при развитии промышленного производства. Изменения в приоритетах развития предприятий на реализацию «зеленых» стратегий сегодня не просто модный тренд, это реальный быстроразвивающийся бизнес.

Задача лесного хозяйства при этом остается прежней: создавать новые лесные массивы вблизи промышленных центров, внедрять ресурсосберегающие технологии в лесоразведении, выращивании леса, его промышленной заготовке. Учитывая важность экологических и социальных функций лесного хозяйства, было бы неправильно все лесохозяйственные издержки перекладывать на учреждения лесного хозяйства. Потому наличие дополнительного бюджетного финансирования отрасли в этом плане оправдано. Благодаря сохранению бюджетной системы финансирования лесного хозяйства в нашей стране существенно увеличилась лесистость территории страны, постепенно улучшается возрастная и породная структура лесов, осуществляется дополнительное лесоразведение на вышедших из пользования сельскохозяйственных землях. И этот опыт нужно сохранить. В создании благоприятной природной среды заинтересовано все общество, а государство как собственник лесных ресурсов должно обеспечивать их рациональное использование и расширенное воспроизводство создавая механизмы, гарантирующие соблюдение принципов устойчивого

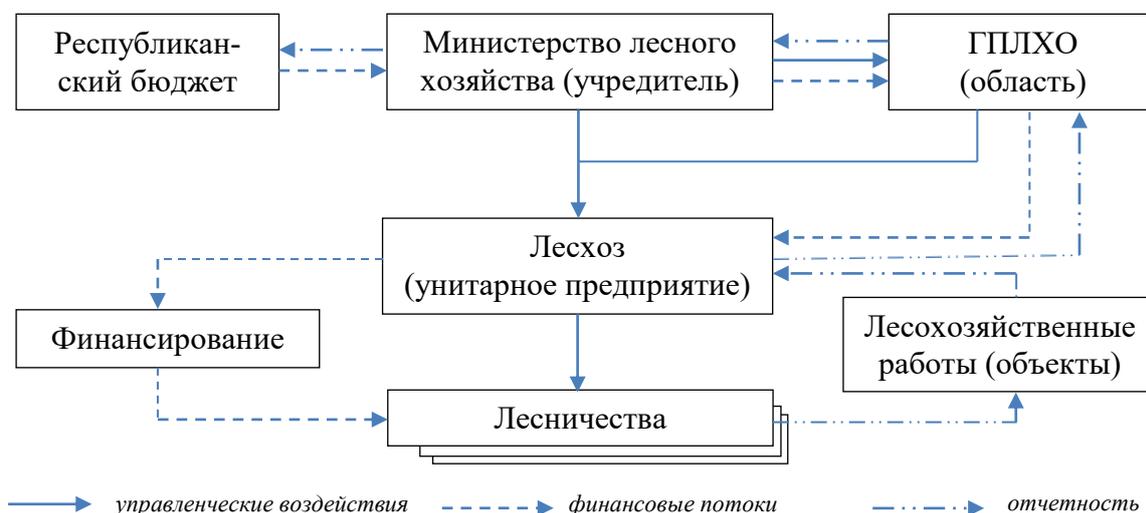
природопользования при дальнейшей коммерциализации деятельности лесхозов.

При наличии ряда преимуществ бюджетной системы финансирования лесного хозяйства, связанных с лесоразведением, есть определенные и недостатки, которые отмечаются в работах А.Д. Янушко /1/. При бюджетно-сметном финансировании лесхозы экономически не заинтересованы в экономии ресурсов, так как соразмерно экономии уменьшится размер бюджетного финансирования. Это подтверждает динамика окупаемости расходов на ведение лесного хозяйства, которая за последние пару десятилетий возросла не так существенно, как ожидалось. Исследования показывают, что в 1982-1988 гг. лесное хозяйство Беларуси было окупаемым при невысоких объемах заготовки и ценах на древесину. С тех пор объемы лесозаготовок практически удвоились, а окупаемость лесного хозяйства после снижения в 1991-1998 гг. вследствие инфляционных процессов не достигла прежнего уровня, т.е. сегодня лесное хозяйство в целом не является самоокупаемым. Реализовать такую стратегическую задачу невозможно без внедрения современных ресурсосберегающих технологий и стратегий.

В целях положительного изменения динамики развития лесного хозяйства при обеспечении принципов устойчивого природопользования нужно создать условия, при которых лесхозы будут экономически заинтересованы в ресурсосбережении. Как отмечают А.Д. Янушко, А.В. Неверов и другие авторы [1-3], при реформировании лесного хозяйства важно сохранить частичное бюджетное финансирование лесного хозяйства, но целесообразно сделать его целевым. При дальнейшей коммерциализации лесхозы могут быть зарегистрированы как унитарные предприятия, собственником которых будет выступать Министерство лесного хозяйства и осуществлять целевое финансирование из республиканского бюджета расходов на создание лесохозяйственных объектов или осуществление лесохозяйственных работ (посадка лесных культур, создание насаждений естественного происхождения, проведение рубок ухода в молодняках, санитарных рубок, очистку леса от захламленности, противопожарных и других мероприятий) через областные государственные производственные лесохозяйственные объединения (ГПЛХО). Перечень работ и их стоимость по целевому финансированию определяется централизованно Министерством лесного хозяйства и оплачивается через ГПЛХО (или напрямую из бюджета) на основании предоставленных документов об оказанных услугах (выполненных работах, созданных объектах лесного фонда). Лесхоз должен стать комплексной коммерческой организацией государственной формы собственности (коммунальные или республиканские унитарные предприятия), осуществляющей создание

объектов лесного фонда, их охрану и защиту за плату согласно перечню видов работ, финансируемых за счет средств республиканского бюджета. По остальным видам работ лесхоз должен являться финансово самостоятельным, осуществлять финансирование работ за счет собственных источников доходов от продажи древесины, продукции лесопиления, заготовки и реализации недревесных продуктов леса, развития туризма и других видов деятельности. Придание лесхозу официального статуса коммерческой организации позволит осуществить ведение единой бухгалтерской отчетности без разделения на бюджетную и коммерческую деятельность, упрощая систему учета и отчетности.

Схема разделения управляющих воздействий, финансовых потоков и отчетности в лесном хозяйстве при реализации предлагаемой стратегии развития лесхозов представлена на рис. 1.



**Рисунок 1 – Управленческие воздействия и система отчетности в условиях финансовой самостоятельности лесхозов**

По нашему мнению, реализация данных изменений позволит стимулировать процессы ресурсосбережения в лесном хозяйстве. Лесхозы будут экономически заинтересованы в организации системы бережливого производства, которая требует комплексного подхода, включающего анализ текущей ситуации в отрасли и регионе по потреблению ресурсов и переработке отходов, планирование действий, обучение персонала и контроль результатов ресурсосбережения [4]. Успех в организации системы бережливого производства во многом зависит от уровня вовлеченности и поддержки со стороны персонала лесхоза, что требует внесения дополнений в положения о премировании сотрудников по результатам реализации ресурсосберегающей стратегии.

В рамках стратегии ресурсосбережения в лесном хозяйстве могут быть внедрены следующие процессы:

– интенсификация лесохозяйственного производства за счет рационализации использования материально-технических, трудовых, финансовых и других ресурсов, позволяющих получить продукцию с улучшенными характеристиками при снижении потребления ресурса;

– сокращение объема заготовки древесины за счет снижения потерь в процессе ее использования, обеспечивающее сохранение лесного фонда и снижение финансовых расходов в лесном хозяйстве;

– развитие более глубокой переработки древесины при применении высокотехнологичного ресурсосберегающего оборудования, расширение использования безотходных технологий переработки сырья;

– вовлечение в оборот вторичных отходов деревообрабатывающего производства и их использование в плитном производстве, изготовлении топливных пеллет, а также в декоративных целях;

– включение ресурсосбережения и экологической безопасности в число основных стратегий предприятий лесного хозяйства [5].

Внедрение ресурсосберегающих стратегий позволит улучшить эффективность использования лесных ресурсов, снизить затраты и увеличить доходность лесного хозяйства при соблюдении принципов устойчивого природопользования и сохранения лесных экосистем. Реализация стратегии должна осуществляться параллельно с процессами автоматизации систем управления лесхозом (1 С: Предприятие + КРІ), обеспечивающих оперативное планирование и учет результатов реализации стратегии, своевременное принятие корректирующих решений, повышающих результативность и качество лесного менеджмента.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Янушко А. Д. Лесное хозяйство Беларуси – история, экономика, проблемы и перспективы развития. – Мн.: БГТУ, 2001. – 248 с.

2. Неверов А. В. Лесное управление = Forest governance / А.В. Неверов [и др.], под общ. ред. А. В. Неверова. – Минск: Пачатковая школа, 2014. – 400 с.

3. Научные основы устойчивого управления лесами: Материалы Всероссийской научной конференции. – М.: ЦЭПЛ РАН, 2014. – 191 с.

4. Рамперсад Х. Универсальная система показателей: Как достигать результатов, сохраняя целостность / Х. Рамперсад ; пер. с англ. – 3-е изд. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2006. – 352 с.

5. Ерохина, Е. В. Влияние ресурсосбережения на устойчивое развитие предприятий лесной промышленности / Е. В. Ерохина, Д. С. Алютин // Экономические науки. – № 4 (33). – 2019. – С. 65-68.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ**

В связи с обострением экологических проблем в экономической науке и практике все большее внимание уделяется зеленой экономике. Ее развитие требует значительных инвестиций, нацеленных на повышение экологической устойчивости экономики и достижение положительного экологического эффекта. Такие инвестиции принято называть зелеными.

Согласно экспертным оценкам мировой экономике требуется не менее 6 трлн долл. в год инвестиций в развитие зеленой экономики (в первую очередь – зеленой инфраструктуры), в то время как фактическая величина составляет около 500 млрд долл. [1]. Устранение дисбаланса связано с созданием привлекательных условий для зеленого финансирования и поиском перспективных объектов вложения средств. Лесное хозяйство является одним из таких объектов.

Леса играют определяющую роль в поддержании экологического баланса как на региональном, так и на глобальном уровне. Вместе с тем их воспроизводство редко рассматривается как экономически оправданная альтернатива. Инвестиции в сохранение и восстановление экосистем по ряду причин относятся к наиболее рискованным [2]. Во-первых, возможности реализации подобных проектов ограничиваются естественными процессами воспроизводства и требуют значительного времени, часто превышая приемлемые для коммерческих инвесторов сроки. Во-вторых, природная среда характеризуется наличием множества сложных взаимосвязей, что повышает риск различных непредвиденных (хотя необязательно отрицательных) эффектов, дополнительно увеличивая уровень неопределенности при принятии инвестиционных решений. В-третьих, финансовая привлекательность данного типа инвестиций в значительной мере зависит от институциональной среды, необходимой для монетизации экологического эффекта, (например, платы за поглощение углекислого газа).

Оценивая возможности повышения эффективности инвестиций в лесное хозяйство Беларуси, нужно учитывать современные условия развития отрасли, а также ее роль в формировании зеленой экономики. С позиции последнего лесное хозяйство выступает не только поставщиком рыночной продукции (в первую очередь, древесины), но и

выполняет ряд незаменимых экологических функций. Поэтому эффективность инвестиций не может ограничиваться традиционными критериями и рассматриваться в отрыве от принципов устойчивого лесопользования, реализация которых должна способствовать увеличению эколого-экономической ценности лесных ресурсов за счет повышения устойчивости и продуктивности лесов в условиях климатических изменений [3].

Поскольку формирование зеленой экономики предполагает максимизацию эколого-экономического эффекта от использования лесов в долгосрочной перспективе, для оценки финансовых показателей лесного хозяйства в условиях устойчивого лесопользования была предложена модель воспроизводства лесных ресурсов с учетом следующих критериев:

- достижение близкой к нормальной возрастной структуры древостоя;
- увеличение лесистости территории Беларуси до 45%;
- оптимизация породного состава в соответствии со следующими целевыми показателями: доля хвойных пород в составе лесного фонда – около 60%, твердолиственных – 10–15%, мягколиственных – 25–30%.

На основе модели с учетом данных Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь и информации о состоянии лесного фонда были спрогнозированы основные финансовые параметры развития отрасли до 2071 года (результаты представлены в таблице). Как можно увидеть, в рамках современной организационной структуры лесное хозяйство не способно достичь уровня полного самофинансирования даже при получении доходов от реализации древесины на корню, что обуславливает необходимость государственной поддержки отрасли. В таких условиях сфера воспроизводства лесных ресурсов вряд ли будет привлекательна для коммерческих инвесторов без дополнительных стимулов и институциональных изменений.

Повышение эффективности инвестиций в лесное хозяйство при одновременном соблюдении принципов устойчивого лесопользования возможно за счет:

- увеличения корневой стоимости древесины с учетом рыночных цен с целью перераспределения рентного дохода в пользу лесовыращивания. При этом систему платежей в бюджет целесообразно формировать не перечислением доходов лесного хозяйства, а путем совершенствования лесного налогообложения с усилением роли ресурсных налогов;

– повышения продуктивности насаждений за счет улучшения породного состава и их полноты. Важным аспектом в данном отношении является устранение искаженных стимулов, которые способствуют повышению интенсивности рубок ухода, приводя к снижению запаса спелой древесины в будущем;

– повышения значимости доходов лесного хозяйства, несвязанных с реализацией древесины. В данном контексте значительным потенциалом обладают экосистемные услуги, формирование рынка для которых может существенно поменять структуру доходов лесопользования.

**Прогноз финансовых результатов лесохозяйственного производства на период до 2071 г., в ценах 2021 г., млн. руб.**

Основные финансовые показатели	2021 г. (факт)	2031 г.	2041 г.	2051 г.	2061 г.	2071 г.
Плата за древесину на корню	164,1	205,8	145,8	185,8	153,1	197,1
Плата за реализацию древесины от неглавного пользования	583,1	409,5	258,2	319,1	377,3	426,2
Поступление средств за охоту	6,9	7,7	7,9	7,9	7,9	7,9
Прочие поступления	12,8	14,2	14,6	14,6	14,6	14,6
Всего поступлений	766,8	637,3	426,5	527,4	552,8	645,8
Всего расходов	903,2	1066,3	1144,4	1244,9	1227,9	1165,9
Объем государственного финансирования лесного хозяйства	136,4	429,1	717,9	717,5	675,1	520,1
Уровень самофинансирования, %	84,9	59,8	37,3	42,4	45,0	55,4
Уровень самофинансирования без учета платы за древесину на корню, %	66,7	40,5	24,5	27,4	32,6	38,5

*Примечание.* Источник: собственная разработка

Последнее направление выглядит особенно перспективным в связи с развитием рынка углерода. Как показала оценка, участие нашей республики в международной системе торговли квотами на выбросы углекислого газа позволило бы повысить доходность инвестиций в лесное хозяйство более чем в 2 раза, существенно усилив привлекательность отрасли для широкого круга инвесторов [4].

В то же время на современном этапе возможность получения доходов лесного хозяйства и проектов по восстановлению природных объектов и систем в целом ограничена рядом технических и институциональных факторов. Это делает их рискованными для коммерче-

ских инвесторов. Ключевыми факторами снижения риска таких инвестиций является формирование институциональной среды, способной обеспечить необходимый финансовый поток от использования экосистемных услуг, а также расширение технических возможностей оценки экологического эффекта. Особую роль в данном случае играет развитие спутниковых технологий, систем анализа больших данных, искусственного интеллекта, интернета вещей. Совершенствовании технических и институциональных аспектов, связанных с оценкой эколого-экономической ценности лесных ресурсов, станет важным фактором повышения эффективности инвестиций в лесное хозяйство и усиления вклада отрасли в развитие зеленой экономики.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Thompson, S. *Green and Sustainable Finance: Principles and Practice* / S. Thompson. – London : Kogan Page, 2021. – 480 p.
2. Деревяго И. Повышение привлекательности зеленых инвестиций на основе интегрированного подхода к управлению рисками / И. Деревяго // *Банковский вестник*. – 2023. – №7. – С. 47–55.
3. Экологоориентированное развитие лесного хозяйства Беларуси в условиях климатических изменений / И. В. Войтов [и др.] ; под общ. ред. И.В. Войтова, В.Г. Шатравко. – Минск : БГТУ, 2019. – 201 с.
4. Деревяго И. П. «Зеленые» инвестиции и проблема оценки их эффективности / И.П. Деревяго, Е. М. Минченко, Д.Г. Малашевич // *Белорусский экономический журнал*. – 2022. – № 4. – С. 106–118.

УДК 378.016:004.9

О.П. Евсеева, доц., канд. пед. наук;  
В.В. Равино, магистрант  
(БНТУ, г. Минск)

#### **ФОРМИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ**

Цифровая среда представляет собой систему логических объектов, используемых для описания других сред (электронной, социальной и прочих) на основе математических (информационных, цифровых) законов [1].

Образование – это обучение и воспитание, направленные на приобретение знаний, умений, навыков, формирование разносторонне развитой личности обучающегося [2].

Цифровую образовательную среду можно рассматривать как среду информационных систем, предназначенных для обеспечения задач образовательного процесса. В рамках формирования информа-

ционного общества и конкурентоспособного человеческого потенциала перед системой образования стоит задача совершенствования образовательных процессов путем внедрения цифровых технологий.

В 2019 году в Беларуси была принята Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 годы [3], которая определила следующие основные направления создания устойчивой цифровой образовательной среды:

- развитие ИКТ системы образования;
- формирование современного электронного образовательного контента;
- построение информационных систем процессов управления, создание республиканской информационно-образовательной среды как совокупности информационных образовательных ресурсов.

Качество образования проявляется в успешности обучающегося, его реализованности, то есть не только в умении применить полученные предметные компетенции, но и умении мыслить и взаимодействовать в социуме, что определяется функциональной грамотностью [4].

Функциональная грамотность опирается на перечень компетенций современного востребованного человека – Давосскую десятку, принятую в 2016 году на Всемирном экономическом форуме в Давосе [5]. Давосская десятка включает такие умения, как умение решать комплексные задачи; обладание критическим мышлением; умение творчески мыслить; навык формировать суждения и принимать решения; умение управлять людьми и другие.

Выделяют следующие составляющие функциональной грамотности: естественно-научная, математическая, финансовая, информационная, цифровая грамотность, креативное мышление и прочие.

В условиях развития цифровой образовательной среды особый акцент ставится на такие виды функциональной грамотности как информационная и компьютерная (цифровая).

Информационная грамотность – это навыки обучающихся по поиску, отбору, оценке и переработки информации. Компьютерная грамотность – это навыки работы на компьютере. Компьютерная грамотность предполагает знание пользовательских характеристик компьютера; основных видов программного обеспечения и умение работать с информацией на компьютере.

Цифровую функциональную грамотность можно рассматривать как набор знаний и умений, которые необходимы для эффективного использования цифровых инструментов.

К технологиям формирования цифровой грамотности студентов

можно отнести применение в процессе обучения: программ-тренажеров, электронных тестов, компьютерного моделирования, ЭУМК, онлайн-курсов, вебинаров, геймофикация учебных дисциплин и пр. Овладение цифровой функциональной грамотностью является необходимым условием для нормального существования человека в современном цифровом обществе.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. СТБ 2583-2020 Республики Беларусь «Цифровая трансформация. Термины и определения» // Национальная академия наук Беларуси. URL: <https://nasb.gov.by/rus/activity/nauchno-metodicheskoe-obespechenie-razvitiya-informatizatsii/>. – Дата доступа: 28.01.2024.
2. Кодекс об образовании Республики Беларусь [Электронный ресурс]. URL: [https://kodeksy-by.com/kodeks\\_ob\\_obrazovanii\\_rb](https://kodeksy-by.com/kodeks_ob_obrazovanii_rb). – Дата доступа: 28.01.2024.
3. Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 годы [Электронный ресурс]. URL: [https://drive.google.com/file/d/1T0v7iQqQ9ZoxO2IwR\\_OlhqZ3rjKVqY-/view](https://drive.google.com/file/d/1T0v7iQqQ9ZoxO2IwR_OlhqZ3rjKVqY-/view). – Дата доступа: 28.01.2024.
4. Функциональная грамотность: зачем и как ее развивать [Электронный ресурс]. URL: <https://gb.ru/blog/fukktivnaya-gramotnost/>. Дата доступа: 28.01.2024.
5. Давос-2016: революция будущего и вызовы настоящего [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.euronews.com/2016/01/19/what-is-the-4th-industrial-revolution>. Дата доступа: 28.01.2024.

УДК 630\*907.9

И.В. Ермоница, зав. кафедрой, канд. экон. наук  
(ГГТУ им. П. О. Сухого, г. Гомель)

#### **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

Особое место в системе туризма занимает экологический туризм, под которым подразумевается отдых в рекреационно-привлекательных регионах, мало нарушенных человеческой деятельностью. На территории лесного фонда республики находятся уникальные природные, исторические достопримечательности, ландшафты, богатый растительный и животный мир [1].

Многообразие природных объектов республики открывают широкие возможности для создания экологических туров с разнообразной программой на основе использования объектов природного и историко-культурного наследия, расположенных в лесном фонде рес-

публики: ландшафтов, геологических образований (валуны, ледниковые конгломераты), водных экосистем (озера, реки, водохранилища, родники), болот, памятников природы, уникальных участков леса, вековых деревьев, флоры, фауны, древнейших исторических образований (каменные кресты, городища, места стоянок первобытного человека) и других объектов, соединяющих в себе природную и историческую ценность, с которыми связаны мифы, легенды, предания, древние обычаи и традиции.

Учитывая, что значительная часть уникальных природных ландшафтов, разнообразных объектов находится в лесах, которые в большей части не выявлены, не изучены и не задействованы в системе экотуризма, проблема выявления, описания и оценки туристических объектов в лесном фонде для экотуризма весьма актуальна.

В XXI веке основным источником информации стал интернет. Поэтому, здесь важно для потенциальных туристов разработать электронный каталог туристических объектов на определенной территории, куда планируется их привлечь. Покажем, как сделана эта работа для отдельных лесхозов Могилевской области.

Туристические объекты в лесном фонде для экологического туризма объединены в следующие категории [2]:

– *крупные природные территориальные комплексы*, включающие в себя разнообразные объекты природного и историко-культурного наследия (природные комплексы с редкими типами леса; водно-болотные, геоморфологические, озерные, озерно-болотные комплексы);

– *объекты археологии, архитектуры, садово-паркового строительства*, расположенные на территории лесного фонда (городища, замчища, курганы, старинные дворцовые и парковые комплексы, усадьбы, именные дендропарки);

– *исторические объекты* (мемориалы, памятники, памятные знаки, памятные места, связанные с историческими событиями);

– *лесные объекты и объекты лесохозяйственной деятельности* (высоковозрастные, высокопродуктивные, редкие по ценотическому и видовому составу лесные насаждения, уникальные деревья, участки леса (лесные дачи), связанные с деятельностью лесоводов, научные объекты лесных исследований);

– *природные объекты и ландшафты в лесном фонде, связанные с народными традициями, культурой, историческими событиями* (именные урочища, озера, родники и малые реки, ритуальные деревья, каменные кресты и т.п.).

Электронный каталог формировался на основе выявленных в лесном фонде Бобруйского лесхоза и Осиповичского опытного лесхоза потенциальных туристических объектов.

В электронный каталог была включена следующая информация:

- категория и наименование объекта;
- вид объекта (природный или историко-культурный);
- фотография объекта;
- местонахождение объекта (область, район, лесхоз, лесничество, квартал, выдел или населенный пункт);
- событие, с которым связан объект, дата события;
- описание объекта, его краткая характеристика;
- источник сведений об объекте;
- сохранность объекта;
- ограничение на показ объекта;
- необходимое время для осмотра объекта;
- охрана объекта (на кого возложена);
- в каких экскурсиях объект используется.

При составлении электронного каталога учтены следующие положения:

- *красочность и иллюстративность* – наличие фотографий туристических объектов;
- *информативность* – содержание максимума полезной и полной информации;
- *достоверность* – приведенная в каталоге информация должна соответствовать реальности;
- *ясность* – каталог не должен содержать обилия туристской терминологии и специальных обозначений, непонятных туристам или туроператорам;
- *удобство пользования* – содержание, нумерация страниц, цветовое оформление, полезная информация для туристов и туроператоров;
- *единство стиля* – одинаковый стиль шрифтов, цветов, оформления, расположения текста, фотографий;
- *ссылка на региональных туроператоров* в конце каталога.

В электронный каталог вошли потенциальные туристические объекты, которые отвечают требованиям нормативной документации Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь [3, 4], среди которых: родники, ценные насаждения, памятники природы, заказники, городища, селища, курганные могильники, стоянки каменного века, каменные кресты, расположенные на территории лесного фонда Бобруйского лесхоза и Осиповичского опытного лесхоза.

Основную первичную информацию об объектах экологического туризма в лесхозах Могилевской области потенциальные туристы получают из представленных данных электронного каталога, размещенного в интернете. В то же время, для закрепления привлекательности туристических объектов необходимо обеспечить глубокую маркетинговую проработку не только в Республике Беларусь, но и в сопредельных странах, особенно в Российской Федерации. При этом, наиболь-

шее внимание маркетинговой проработке следует уделить в наиболее крупных городах (Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Новосибирск, Екатеринбург), откуда прибывает основное количество туристов.

Практика показывает, что Беларусь становится все более привлекательной для туристов из Китайской народной республики. Поэтому, эта страна должна находиться в центре первоочередного внимания при размещении электронной рекламы.

Непосредственно для учреждений лесного хозяйства (Могилевский лесхоз, Бельничский лесхоз, Быховский лесхоз, Бобруйский лесхоз и Осиповичский опытный лесхоз) создана база данных туристических объектов в лесном фонде лесхозов Могилевской области для экотуризма, которая включает в себя подробную информацию о потенциальных туристических объектах лесхозов (с учетом их социально-эколого-экономической оценки) для использования при разработке экологических маршрутов и туров. Она содержит сведения: область, район, лесхоз, лесничество или населенный пункт, квартал, выдел, наименование объекта, вид, площадь, номер карточки, сохранность, допустимая рекреационная нагрузка, показ, время осмотра, охрана и балл социально-эколого-экономической оценки.

На основании информации базы данных для Осиповичского опытного лесхоза предложен региональный тур в лесном хозяйстве Могилевской области «Край озер, родников и партизанских троп», включающий пятидневное пребывание в доме охотника с интересной экскурсионной программой, включающей услуги экскурсовода (гида-переводчика), егеря.

Для успешного развития экологического и особенно охотничьего туризма в Могилевской области, как и в других областях нашей страны, необходимо обеспечить уровень готовности к нему лесхозов, создав для туристов бытовые удобства и надлежащую инфраструктуру для посещения туристических объектов, а также хорошую организацию отдыха.

Для привлечения туристов на туристические объекты в лесном хозяйстве необходимо, чтобы для объектов экологического туризма были подготовлены красочно оформленные проспекты, буклеты, книги, а также разработаны сайты для рекламы объектов экологического туризма. Все это будет способствовать распространению сведений о туристических объектах лесхозов среди населения и привлечет новых туристов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Туристическая мозаика Беларуси / А. И. Локотко [и др.]; науч. ред. А. И. Локотко. Минск : Беларус. навука, 2011. 640 с.

2. Побирушко В. Ф. Сохранение историко-культурного наследия в контексте устойчивого лесоуправления // Лесное и охотничье хозяйство. 2009. № 2. С. 23-26.

3. Рекомендации по развитию экологического туризма в лесном хозяйстве Беларуси: реестр технич. нормат. правов. актов М-ва лесного хозяйства Респ. Беларусь, 10 сент. 2008 г., № 000083. – Введ. 01.08.2008 / И. В. Ермолина; ГНУ «Ин-т леса НАН Беларуси» // Науч.-технич. информ. в лесном хозяйстве / М-во лесного хозяйства Респ. Беларусь, Респ. унит. предпр. «Белгипролес». Минск. 2008. Вып. 9. с. 3-58.

4. Рекомендации по использованию объектов природного и историко-культурного наследия в системе экотуризма: реестр технич. нормат. правов. актов М-ва лесного хозяйства Респ. Беларусь, 03.02.2015 г., № 000250. Введ. 10.03.2015 / И. В. Ермолина; ГНУ «Ин т леса НАН Беларуси»; М-во лесного хозяйства Респ. Беларусь. Минск. 2014. 23 с.

УДК 630\*907.9

И.В. Ермолина, зав. кафедрой, канд. экон. наук  
(ГГТУ им. П.О. Сухого, г. Гомель)

## **ОЦЕНКА ТУРИСТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЛЕСНОГО ФОНДА МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Для разработки методических подходов к оценке туристического потенциала лесного фонда проанализировано большое количество литературных источников, документов, позволяющих изучить опыт оценки таких объектов, как в странах СНГ, так и за рубежом. В частности, изучена система критериев ценности природного и культурного наследия, установленных Руководящими указаниями ЮНЕСКО по применению Конвенции о Всемирном наследии, а также опыт составления специалистами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «Перечня памятников природы, ландшафтных групп, объектов флоры и фауны для включения в туристические маршруты для различных групп населения» и «Перечня перспективных для развития туризма особо охраняемых природных территорий». При оценке туристических объектов природного наследия используются разработанные нормативы комплексной продуктивности земель лесного фонда [1].

Социально-эколого-экономическая оценка туристического потенциала лесного фонда осуществлялась на основании 12 критериев оценки объектов природного и историко-культурного наследия в лесном фонде (качественное значение, содержание, функциональное

назначение, познавательная ценность, известность; специфичность, необычность; выразительность, сохранность, надежность, местонахождение, временное ограничение показа, направленность на тип экскурсантов). В основу оценки был положен метод балльной оценки. Низшая оценка объекта экотуризма по критерию – 1 балл, высшая – 5 баллов [2].

Результаты социально-эколого-экономической оценки туристического потенциала лесного фонда Бельничского лесхоза и Могилевского лесхоза для развития экологического туризма приведены в таблицах 1 и 2.

**Таблица 1 – Результаты социально-эколого-экономической оценки туристического потенциала лесного фонда Бельничского лесхоза**

Название объекта	Максимальный балл	Общий балл	Отклонение от максимального балла	Процент отклонения от максимального балла
<i>Природные объекты</i>				
1. Святая криница (н.п. Майск)	60	40	20	33,3
2. Дендропарк лесхоза (Осовецкое лесничество, около автодороги М4)	60	45	15	25,0
3. Гидрологический заказник местного значения по торфяным месторождениям «Ясень»	60	38	22	36,7
4. Республиканский гидрологический заказник «Заозерье»	60	35	25	41,7
<i>Средний балл по природным объектам</i>	<i>60</i>	<i>40</i>	<i>21</i>	<i>35,0</i>
<i>Историко-культурные объекты</i>				
1. Штаб партизанского соединения «13» под командованием Героя Советского Союза С.В. Гришина. (н.п. Эсьмоны)	60	40	20	33,3
2. Каменный крест (н.п. Заозерье)	60	45	15	25,0
3. Камни с таинственными знаками (н.п. Заозерье)	60	38	22	36,7
4. Археологический памятник раннего железного века (н.п. Лямница)	60	42	18	30,0
<i>Средний балл по историко-культурным объектам</i>	<i>60</i>	<i>41</i>	<i>19</i>	<i>31,7</i>
<i>Средний балл по объектам природного и историко-культурного наследия</i>	<i>60</i>	<i>41</i>	<i>19</i>	<i>31,7</i>

Наивысшую оценку получили объекты: дендропарк лесхоза, каменный крест, археологический памятник раннего железного века Бельничского лесхоза и Сказки Лысой горы - туристско-экскурсионный

комплекс «Лысая гора», Польшковичская криница, Остров любви (Могилевский лесхоз).

**Таблица 2 – Результаты социально-эколого-экономической оценки туристического потенциала лесного фонда Могилевского лесхоза**

Название объекта	Максимальный балл	Общий балл	Отклонение от максимального балла	Процент отклонения от максимального балла
<i>Природные объекты</i>				
1. Польшковичская криница (д. Польшковичи)	60	45	15	25,0
<i>Средний балл по природным объектам</i>	<i>60</i>	<i>45</i>	<i>15</i>	<i>25,0</i>
<i>Историко-культурные объекты</i>				
1. Остров любви (по дороге на агр. Александрия)	60	45	15	25,0
2. Сказки Лысой горы - туристско-экскурсионный комплекс «Лысая гора» (2 км от г. Шклова)	60	50	10	16,7
3. Городище 1-е тысячелетие н.э. (1,3 км на север от д. Ржавцы на левом берегу р. Черница)	60	35	25	41,7
4. Городище 1-е тысячелетие н.э. (0,4 км на запад от д. Крывель)	60	35	25	41,7
5. Курганный могильник IX-XII века (0,8 км на северо-восток от д. Савелинки)	60	33	27	45,0
6. Курганный могильник IX-XII века (0,5 км на юг от д. Дымово)	60	34	26	43,3
7. Курганный могильник IX-XII века (0,9 км на север от д. Городок)	60	32	28	46,7
8. Стоянка неолит (1 км на северо-запад от д. Ржавцы)	60	34	26	43,3
9. Каменный крест, XVI век (д. Вендорж)	60	40	20	33,3
10. Каменный крест (д. Староселье)	40	60	20	33,3
11. Городище (50 м на север от д. Караси)	60	38	22	36,7
<i>Средний балл по историко-культурным объектам</i>	<i>60</i>	<i>38</i>	<i>22</i>	<i>36,7</i>
<i>Средний балл по объектам природного и историко-культурного наследия</i>	<i>60</i>	<i>42</i>	<i>18</i>	<i>30,0</i>

Социально-эколого-экономическая оценка туристического потенциала лесного фонда Бельничского лесхоза и Могилевского лесхоза направлена на оценку объектов (природных и историко-

культурных) для использования в системе экотуризма (создание туристических маршрутов с интересной экскурсионной программой). Она имеет социальный эффект, т. е. направлена на удовлетворение социальных потребностей местного населения и гостей Беларуси.

Ожидается, что экономический эффект будет заключаться в повышении до 50% уровня доходов лесохозяйственных учреждений от оказания туристических услуг, за счет использования объектов природного и историко-культурного наследия, находящихся в лесном фонде и на прилегающей к нему территории в новых туристических маршрутах. При этом, в оценке стоимости экскурсионных услуг, оказываемых на туристических маршрутах, будут использованы результаты социально-эколого-экономической оценки туристического потенциала в лесном фонде, позволяющие учитывать экскурсионную ценность каждого объекта.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Комплексная продуктивность земель лесного фонда : монография / В.Ф. Багинский, Л.Д. Есимчик, В.В. Гримашевич [и др.], под общ. ред. Багинского ; Мин-во образования РБ, Гомельский государственный университет им. Ф.Скорины, Институт леса НАН Беларуси. Гомель : ГГУ им. Ф.Скорины, 2007. 295 с.

2. Караневский П.И. Комплексная методика оценки потенциала культурных и природных объектов туризма / Международная Туристская Академия – International Tourism Academy [Электронный ресурс]. 2007-2010. Режим доступа : // <http://www.intacadem.ru/statji/karanevskiy-p.i.-kompleksnaya-metodika-otsenki-otentsiala-kuljturnyh-i-prirodnih-obektov-turizma-2.html>. Дата доступа : 14.09.2021.

УДК 338.4 : 630\*6

Т. В. Каштелян, доц., канд. экон. наук;  
С. А. Дашкевич, магистрант (БГТУ, г. Минск)

#### **МОДЕЛИ ИННОВАЦИЙ (НА ПРИМЕРЕ ОТРАСЛИ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА)**

Конструктивный экономический подход к пониманию исследований и разработок как движущей силы развития раскрывается изначально через отражение субстанции научно-исследовательской деятельности в технологическом аспекте.

Далее требуется обозначение расширения предпринимательских ресурсов, сложно эволюционирующих во времени. Согласно исследованиям М. Коцемира и Д. Мейснера [1] нами составлена эволюционная система форм экономического инновационного развития, допол-

ненная классификационным признаком привлечения институциональных ресурсов взаимодействий (включая эффекты кооперации и интеграции) для реализации целей инноваций (табл.).

**Эволюционный подход к формам инновационного развития  
на основе сопряжения интегральных эффектов институтов**

Инновации и их развитие по мере сопряжения с уровнями адаптации	Сущность	Ведущий фактор	Дополнительный капитал (синергия) от ...
1	2	3	4
Технологическая индуцированная система	Модели «процессинга» и «захвата» технологической ренты	Технологии как линейные процессы развития	исследований, разработок, новых технологий
Рыночно-индуцированная система	Модели взаимоотношений с потребителями и возможность получения сверхприбыли	Клиентоориентированность как способ адаптации к рынку	взаимодействий с рынком
Рыночно-инфраструктурно-индуцированная система	Модели адаптации к рынку с помощью вовлечения научно-исследовательских возможностей	Клиентоориентированность и информированность, овладение знаниями и неявной (скрытой) системой навыков как способы адаптации к рынку	взаимодействий с исследовательскими институтами и образованиями для рынка
Системно-интеграционный подход (управления хозяйствованием)	Модели адаптации к «входным» параметрам технологических систем	Циркулярная экономика (управление с учетом социальной (экологической) ответственности)	цепочки добавленной стоимости и «обратная связь» с входными параметрами технологических систем
Системно-интеграционный подход (управления институциональными агентами, их организованностью) или агентский	Модели сетевой организации агентов для достижения эффектов масштаба и экономии издержек	Сетевые взаимодействия или взаимоотношения внутри и вовлечения в круг «своих»	мультифункциональной коллаборации в управлении «снизу вверх» и «сверху вниз» (с упором на эволюцию (или же прорывное развитие) принципов управления)

1	2	3	4
Модели инновационной среды (открытого инновационного пространства как концентрированного капитала, возникающего у эффективного собственника)	Модели открытых инноваций для достижения сетевых эффектов экономики «знаний» (компетенций)	Сосредоточение на компетентном факторе – выделение сетевых эффектов в условиях комбинаторной сложности «знаний»	коллаборации ресурсов и капитала корпораций (ресурсы интеллектуального позиционирования от «закрытых» к «открытым» переливам капитала)
Модели инновационной среды как особой экономической деятельности (пространства взаимодействий власти, управления собственностью, бизнеса и исполнителей инноваций)	Модели развития отраслевых, государственных и межгосударственных взаимодействий (биоэкономики)	Сосредоточение на индивидуальных рамочных условиях хозяйствования и поведении, приводящих к совокупным эффектам власти, управления собственностью, активами, капиталом и др. (открытые «инноваторы» – принципы и агенты)	коллаборации прав, ресурсов и капитала (за счет институциональной логики рынка и управления действиями собственников в форме динамического равновесия и сглаживания иерархически «контрастированных» экономических отношений)

Технологическая-индуцированная система – некий базис в экономических отношениях, который приводит к структурированию экономического интереса в пользу исследований, разработок, новых технологий. Первичные элементы – воспроизводственно значимые информационные ресурсы, включающие реакцию на них предпринимательского «климата» для реализации технологий и качества управления. Вторичные элементы – это взаимоотношения организаций, эффекты взаимодействий агентов и сетизации экономического пространства.

В рыночно-индуцированной системе (применительно к отрасли лесного хозяйства) важную роль играют детерминанты адаптации к спросу через «совокупное предложение». Это влияет и на систему балансирования отдельных бизнес-процессов, включая лесовыращивание (обозначаемое нами в виде W-процессов, включающих в себя проявления способов достижения максимальных объемов и цен запасов через исследования, разработки и внедрение в производство продуктовых инноваций – биостимуляторов), лесовозобновление, лесопользование и др. Отраслевые поведенческие финансы становятся

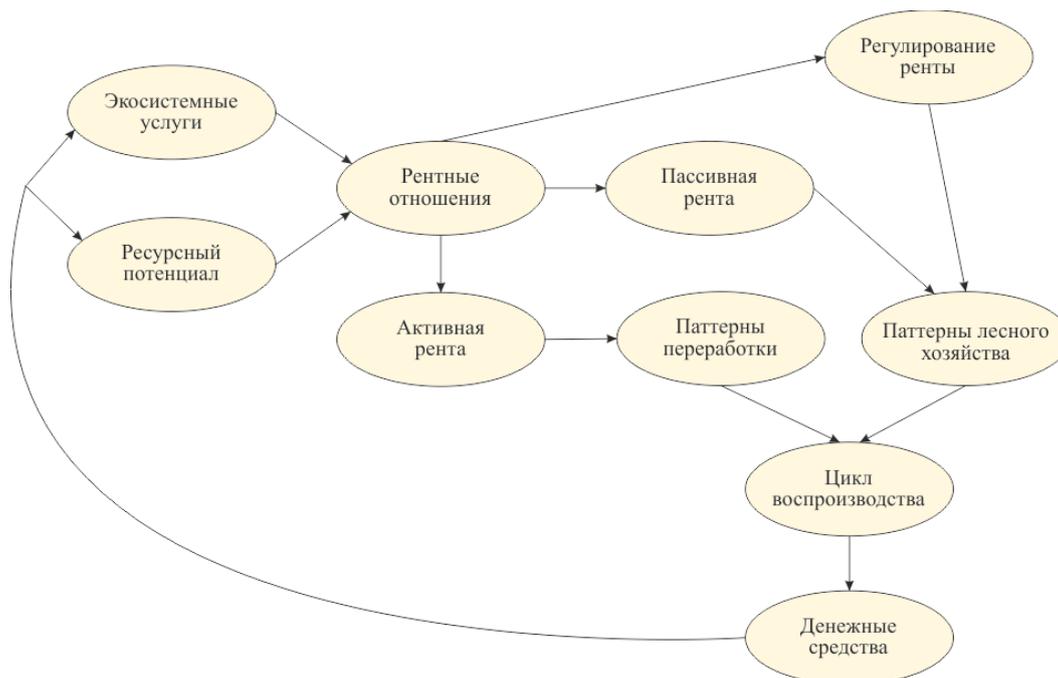
обусловленными интересами общества, которые систематизируются через цели и ресурсы инфраструктурных образований. Применительно к лесному хозяйству это означает выделение *инфраструктурных* инновационных доминант – высококачественного «процессинга» охраны и защиты лесов, их воспроизводства, осознанной ответственности лесопользователей за сохранность лесного фонда и др. Перспективы заключаются в реализации высокопродуктивных и высокоэффективных моделей использования и приумножения лесов.

Системно-интеграционный подход является предпосылкой для непосредственно «средовых», или, как принято называть, «экосистемных» моделей. С точки зрения хозяйственных практик руководители субъектов должны обеспечивать модели адаптации к «входным» параметрам технологических систем, а это предполагает опробование рентных отношений и форм их регулирования, что схематически представлено на рисунке.

Агентский подход предполагает управление организованностью субъектов, резон его – в переходе к позиционированию инноваций как ресурсов с сильной взаимодополняемостью, когда имеются возможности их формирования на экономически приемлемом уровне и «смягчения» проблем накопления капитала.

Применение воспроизводственно значимой информации и прогнозирование является основой для перехода к рыночным моделям. В лесном хозяйстве важна организация единого информационного пространства для межотраслевого и межсекторного взаимодействия по поводу арендных угодий и ресурсов леса, которая предполагает не только оцифровку биофизического базиса лесных земель на основе блокчейн-технологий и распределенных процедур. «Требуется обеспечить взаимодействие характеристик лесных участков с ресурсными составляющими для проведения как «пользовательского» многокритериального анализа, так и анализа «владельца», в котором лесной менеджмент будет сопряжен с земельным базисом и заботой о нем как о собственности в виде «застроенной» среды» [2].

Для исследуемой отрасли важны собственные средства, рыночное ценообразование в рамках системообразующей структуры управления и ее руководящего центра, улучшение самоорганизующихся институций и кодексов корпоративного поведения, направленных на укрепление собственности, а также инновационную деятельность с учетом аутсорсинговых отношений в цепочках добавленной стоимости.



**Рисунок – Общая схема формирования доходов лесного хозяйства**

Для лесного хозяйства как инфраструктурной отрасли требуется участие в капитале и собственности посредством финансового инструментария экологической инклюзии – биобанкинга, гособлигаций, опционов и финансов фаундеров, принимаемых на основе критериев сохранения биоразнообразия, и др.

Механизмы инновационного моделирования лежат в системах функционирования отрасли как естественной монополии на основе земельного базиса, информационной интеграции по взаимодействиям с рынком, инфраструктурой, включая диффузию инноваций на основе паттернов бизнес-моделей, что позволяет сформировать пространства сетевых взаимодействий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Kotsemir M., Meissner D. Conceptualizing the innovation process – trend and outlook (models) // Higher School of Economics Research, 2013. –

URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/folder/qg8m7727uq/81281293.pdf> (дата обращения 2023.06.12).

2. Каштелян Т. В. Рентные отношения лесного сектора Беларуси: институты, цифровые решения и инновации // Веснік Брэсцкага ўніверсітэта. Серыя 2. Гісторыя. Эканоміка. Права. 2023. № 2. С. 57–66.

Л.К. Климович, доц., канд. экон. наук;  
Д.Г. Кожевников, асп.; Н.М. Зык, магистрант  
(БТЭУ ПК, г. Гомель)

## **ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СФЕРЫ УСЛУГ**

Скорость развития технологий и интенсивность вызовов, связанных с рисками устойчивого развития масштабно влияют на бизнес в любом сегменте. Отсутствие долгосрочных стратегий управления такими и короткими горизонтами планирования провоцируют системную дестабилизацию бизнес-моделей. При этом, долгосрочное развитие бизнеса требует устойчивости и контроля над денежными потоками. Обеспечить такую стабильность без системного управления и устойчивого развития невозможно.

Основным драйвером трансформации в мире является растущее понимание масштаба проблем устойчивого развития и связанных с ними рисков для бизнеса, рост сознательности населения – клиентов, сотрудников и частных инвесторов, проактивное развитие регулирования.

Наиболее перспективным инструментом на микроуровне является применение цифровизации в качестве фактора устойчивого развития. Современная экономика основана на постоянном совершенствовании: улучшении, модернизации и изобретении новых моделей управления, продуктов системы управления.

Развитие инструментов в последние годы напрямую связано с понятием «цифровизация», она иногда ошибочно рассматривается как отдельный процесс по автоматизации организации, который связывают исключительно с ростом производительности труда и модернизацией производства товаров и услуг [5].

Анализ формирования стратегии в условиях рисков является основной составляющей планирования стратегии. Цифровая трансформация более сложная задача, т. к. требует от регуляторов, организаций и людей думать не только о технологиях, но и том, как компания устроена, как она работает, способна ли ее корпоративная культура поддерживать трансформацию.

Конечная цель цифровой трансформации белорусских предприятий – обширная реорганизация их управленческой структуры, стратегии развития, корпоративной культуры, моделей взаимодействия с клиентами и контрагентами с использованием цифровых инструмен-

тов, перевод производственных процессов на новый технологический уклад, или технологии Индустрии 4.0.

Цифровизация Индустрии 4.0 требует создания определенных условий для постоянного применения подходящих решений.

Решающую роль в этом играют не только технологии, хотя это неотъемлемая часть многих областей реализации Индустрии 4.0, это не единственный фактор успеха. Поэтому, в дополнение к основным техническим стандартам, необходимо обеспечить достаточную квалификацию персонала.

Беларусь занимает лидирующую позицию страны Евразийского экономического союза (ЕАЭС) в рейтинге Международного союза электросвязи. Однако если говорить об Индексе внедрения цифровых технологий (рассчитываемом Всемирным банком), то Республика Беларусь занимает предпоследнее место среди стран ЕАЭС после Кыргызстана (таблица).

**Таблица – Рейтинг внедрения цифровых технологий в странах ЕАЭС**

Показатель	Армения	Беларусь	Кыргызстан	Казахстан	Россия
Индекс цифрового внедрения, общий балл, в том числе:	0,67	0,52	0,49	0,63	0,71
– бизнес	0,48	0,43	0,37	0,32	0,37
– люди	0,82	0,76	0,60	0,73	0,62
– правительство	0,72	0,36	0,50	0,83	0,52

*Примечание.* Источник: [4].

Принятый в 2017 году декрет «О развитии цифровой экономики», документ, который эксперты назвали «революционным», дающим серьезные конкурентные преимущества в создании цифровой экономики XXI века и развития Беларуси как IT-страны начал действовать с марта 2018 года. Его цель – не только привлечение мировых IT-компаний и поддержание уникального делового климата для представителей сферы услуг, но и создание комфортной обстановки для жизни людей в условиях внедрения высоких технологий для повышения конкурентоспособности экономики страны.

Получивший неофициальное название «Декрет о ПВТ 2.0», стал ключевым документом для белорусского Парка высоких технологий (ПВТ), который благодаря широкой государственной поддержке является одним из приоритетов экономического развития страны. Инвесторов привлекает специальный правовой режим, закрепленный до 2049 года [3].

Происходящие процессы трансформации экономики и структуры занятого населения, расширение услуг внутри сферы материально-

го производства, автоматизация, внедрение искусственного интеллекта и другие факторы обусловили рост эффективности труда и, как следствие, – вытеснение значительной части персонала, перемещение их в сферу услуг.

Учитывая значение ускоренного доступа к интернет-технологиям и электронной торговле, необходимо обеспечить расширение сети Интернет на территории страны, предстоит осуществить модернизацию информационно-теле-коммуникационной инфраструктуры, развивать информационные, телекоммуникационные технологии, привлекать отечественный и иностранный капитал, обеспечить государственную поддержку приоритетных информационных технологий.

Повышению конкурентоспособности сферы услуг способствует рост индустрии электронной коммерции и создание интернет-офисов.

Стратегия устойчивого развития страны и сферы услуг в частности, строится на создании максимально располагающих условий для работы организаций в области ИКТ, устранении барьеров для внедрения цифровых технологий в экономике и социальной среде, формировании экосистемы инноваций.

В Республике Беларусь достигнуты значительные успехи в развитии национальной информационной инфраструктуры, создании государственных информационных систем и ресурсов. Межведомственный документооборот переведен в электронную форму, сформированы базовые компоненты электронного правительства, автоматизировано представление государственной статистической, ведомственной и налоговой отчетности, внедрены электронные счета-фактуры, электронная система фискализации налоговых процедур, система маркировки товаров, созданы условия для электронного взаимодействия государства и бизнеса.

Следует отметить, что несмотря на кризис, пандемию и санкции, белорусская IT-отрасль продолжает развиваться. ПВТ показывает хорошие темпы роста и по-прежнему принимает новых резидентов, развиваются практически все ключевые направления ИКТ-услуг – облачные сервисы, виртуализация, индивидуальная разработка. Среди основных тенденций роста белорусского сектора ИКТ-услуг можно выделить следующие:

- помогающая роботизация – максимально возможная автоматизация процессов с использованием технологий искусственного интеллекта и машинного обучения;
- умная жизнь (благодаря интернету вещей все более умным становится дом, город, ЖКХ, энергетика, транспорт и т. д.);

– все как платформа (цифровые платформы – платформы интернета вещей, облачные платформы, платформы виртуальной реальности, платформы блокчейн, платформы для управления дронами и др.);  
– работающее импортозамещение [1;2].

Отечественных разработок становится все больше, реестр белорусского программного обеспечения постоянно пополняется. Можно выделить следующие направления развития белорусских ИКТ-услуг: программное обеспечение для кибербезопасности, прикладные решения для банковской сферы, услуги по разработке и внедрению приложений для автоматизации систем поддержки процессного управления, системы управления корпоративным контентом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы: Постановление Совета Министров Респ. Беларусь “от 6.02.2021 г. № 66 (с изм. и доп. от 08.02.2023 № 100) – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ilex-private.ilex.by/view-document/BELAW/205048?searchKey=hjyv&searchPosition=4#M100019>

2. О парке высоких технологий: Декрет Президента Респ. Беларусь от 22.09.2005 г. № 12 (с изм. и доп. от 18.03.2021 г. № 1) – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=Pd1900004&p1=1> – Дата доступа: 26.02.2023.

3. О развитии цифровой экономики: Декрет Президента Респ. Беларусь от 21.12.2017 г. № 8 (с изм. и доп. от 18.03.2021 N 1) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=Pd1900004&p1=1> – Дата доступа: 26.02.2023.

4. Климович Л.К., Зык Н.М. Цифровизация как фактор устойчивого развития экономики и сферы услуг / Кадровый форум Черноземья: сборник статей XVI Кадрового форума (двенадцатое международное заседание) /Черноземья, Воронеж. Гос. ун-т; [ред. Кол.: И.Б.Дуракова, А.А.Бахматова]. – Воронеж: Воронежский государственный университет, 2023. С.22–27.

## **СОВРЕМЕННОЕ ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО РАЗВИТИЯ**

В настоящее время лесное хозяйство Беларуси включает в себя две основные формы организации производства: лесохозяйственное производство и коммерческая деятельность. Организация лесного хозяйства соответствует основным положениям эколого-экономической теории развития этой отрасли. При этом лесное хозяйство рассматривается как эколого-экономическая система при комплексном ведении лесопользования и лесоводства. В этих условиях проводится коммерциализация лесного хозяйства на базе лесозаготовок и переработки древесины. При этом требуется нормативно-правовое обеспечение развития культуры лесоводства на основе общебиологических и лесоводственных нормативно-правовых актов в виде правил рубок леса, правил лесовосстановления и т.д. [1].

Коммерческая деятельность лесного хозяйства сводится к выполнению рубок главного пользования, рубок промежуточного пользования, где можно получить ценную деловую древесину с последующей ее реализацией. Одним из основных видов коммерческой деятельности является комплексная переработка древесины: получение пиломатериалов, различных мебельных заготовок, выпуск пеллет и древесиной щепы, а также оказание различных услуг населению и организациям.

За последние два-три десятилетия главенствующую роль в лесном хозяйстве приобрела коммерческая деятельность. В общем объеме финансирования лесного хозяйства она составляет более 70 % всех ассигнований. Лесохозяйственная деятельность, куда входит лесовосстановление и лесоразведение, рубки ухода в молодняках, охрана и защита леса, а также проведение лесоустройства, финансируется из бюджета.

Такая форма ведения хозяйства в отрасли возникла в результате длинного эволюционного развития. Фактически лесное хозяйство как отрасль возникло на территории Беларуси в конце 19 века при возникновении в России лесного департамента, куда в то время входила и территория современной Беларуси с конца 18 века [2].

Лесным хозяйством периодически управляли разные министерства: министерство финансов, министерство государственных имуществ. В советское время лесное хозяйство долгое время было в веде-

нии министерства лесной промышленности и обслуживало эту отрасль, поставляя ей древесину по главному пользованию.

Необходимость учитывать экологическую составляющую лесного хозяйства выразилось в создании в 1936 году Главлесоохраны СССР, куда вошли так называемые леса водоохранной зоны: центральная часть РСФСР, Украина и Беларусь. Дальнейшая экологизация лесного хозяйства привела к выделению в 1943 году трех групп лесов, где первая группа имела экологическую направленность, вторая – эколого-экономическую и третья – чисто экономическую.

В настоящее время экологическая составляющая лесного хозяйства выражается в выделении отдельных категорий лесов: природоохранные леса (18 % от общей площади лесов), рекреационно-оздоровительные (3 %), защитные (16 %) [3]. Таким образом, леса чисто экологической направленности составляют в нашей стране 37 % от общей площади лесов. Эксплуатационные леса, которые занимают большую часть лесного фонда, тоже выполняют экологические функции, но главная цель ведения хозяйства здесь – получение товарной древесины.

Коммерциализация лесного хозяйства наглядно видна если посмотреть на динамику объемов промышленных лесозаготовок за последние 40 лет. Если в 80-е годы и до распада СССР в Беларуси заготавливали 10-11 млн. кубометров древесины, то за последние 2-3 года эти объемы выросли до 22-26 млн. кубометров. При этом существенно возросла переработка древесины. Так, в 2011 году в результате коммерческой деятельности было реализовано 6,2 млн. кубометров древесины, при этом ее промышленная переработка составила 1,4 млн. кубометров. В 2021 году доля переработанной древесины составила 5,7 млн. кубометров, что в 4 раза выше, чем в 2011 году [3, 4].

В тоже время усиливающаяся коммерциализация лесного хозяйства существенно сдерживается тем, что лесное хозяйство остается важнейшим элементом в эколого-экономической системе устойчивого природопользования. Особое значение при этом имеет депонирование диоксида углерода, что способствует снижению темпов глобального потепления климата.

В целом, современное лесное хозяйство – это крупная эколого-экономическая система природопользования, которая должна располагать адекватной теорией своего развития, опираясь на опыт ведения лесного хозяйства в собственной стране и зарубежных странах, а также на научное видение будущего лесного хозяйства в контексте ценностей и интересов устойчивого развития.

В настоящее время бюджетное финансирование базируется на получении лесной ренты от лесохозяйственного производства. Однако, за последние десятилетия оно постоянно сокращается, что связано с относительно небольшими объемами поступлений в бюджет от использования лесной ренты. Это связано и с тем, что реальные запасы лесных насаждений существенно ниже потенциально возможных запасов при тех же условиях произрастания. Так, мы можем наблюдать существенную разницу потенциальной и фактической продуктивности древостоев, которая достигает по хвойным 45-55 %, в том числе для спелых и перестойных около 65 %. Еще большая разница наблюдается для дубовых древостоев (в пределах 70-75 %). Это вызвано высокой ценностью дубовой древесины, которую усиленно изымают при рубках промежуточного пользования. Для мягколиственных древостоев разница потенциальной и реальной продуктивности хотя и имеется, но не столь велика как для хвойных и твердолиственных, так как мягколиственные древостои в меньшей степени представляют коммерческий интерес при проведении рубок промежуточного пользования. Конечно, достигнуть потенциальной продуктивности древостоев в ближне- и среднесрочной перспективе практически нереально из-за длительного процесса воспроизводства лесов. В тоже время, увеличить реальный потенциал наших лесов на 10-20 % вполне возможно при более рациональном проведении рубок леса [3, 4, 5, 6].

В дальнейшем значение рентных отношений требуется существенно повысить. Это приведет к повышению величины таксовой стоимости древесины приблизительно в 2 раза, что позволит в полной мере покрыть затраты на ведение лесного хозяйства [7]. При этом таксовая стоимость должна базироваться на стоимости конечной продукции лесного хозяйства (мебель, бумага, пиломатериалы, детали для строительства) с учетом требуемых переделов при нормативной рентабельности (15-20 %).

Из изложенного вытекает, что организационная структура современного лесного хозяйства в целом соответствует принципам устойчивого развития в отношении лесной отрасли. В тоже время, имеются существенные недостатки, которые выражаются в заниженном значении поступлений от лесной ренты, что задерживает дальнейшее развитие лесохозяйственного производства. Дальнейшее развитие лесного хозяйства должно идти по пути совершенствования его структуры, повышения продуктивности лесов за счет улучшения породного состава и величины запасов спелых древостоев, что приведет к росту поступлений от лесной ренты. Следует учесть, что необходимо также принять во внимание, что экологические функции леса

должны формировать экологическую ренту, так как экологические полезности леса потребляются всем обществом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Лесное управление = Forest governance / А.В. Неверов [и др.]; под общ. ред. А.В. Неверова. – Минск: Пачатковая школа, 2014. – 400 с.
2. Лапицкая О.В. История лесного хозяйства в Беларуси. / О.В. Лапицкая, В.Ф. Багинский // Лес в жизни восточных славян от Киевской Руси до наших дней. Сборник научных трудов. – Гомель: ИЛ НАН Беларуси. – 2008. – Вып. 57. – С. 64-70
3. Государственный лесной Кадастр Республики Беларусь на 01.01.2023 года. – Минск: Минлесхоз. – 2023. – 95 с.
4. Государственный лесной Кадастр Республики Беларусь на 01.01.2022 года. – Минск: Минлесхоз. – 2022. – 90 с.
5. Багинский, В. Ф. Лесопользование в Беларуси / В.Ф. Багинский, Л.Д. Есимчик – Мн. : Беларуская навука, 1996. – 367с.
6. Нормативные материалы для таксации леса Белорусской ССР / В.Ф. Багинский [и др.]; под общ. ред. В.Ф. Багинского. – Москва: ЦБНТИ-лесхоз, 1984. – 308 с.
7. Неверов А.В. Эколого-экономическая концепция управления издержками лесохозяйственного производства / А.В. Неверов. М.Е. Боровская // Труды БГТУ. Серия 5. Экономика и управление. – 2021. – № 1. – С. 83-91.

УДК 339.727.22

N.A. Lukashuk, PhD, Associate Professor;  
H.H. Ajib, PhD student  
(BSTU, Minsk)

#### «GREEN» INVESTMENT IN LEBANON AND BELARUS

Today the sustainable development paradigm is undergoing a stage of transformation into current directions for its implementation.

For the first time in 2010, at the 40th World Economic Forum (Davos), the “green” economic model as a practical tool for achieving sustainable development was named as a guideline for the strategic development of the planet [1].

Issues of implementing sustainable development through the transition to a “green” economy were also discussed at the UN Conference on Sustainable Development in 2012 “Rio+20” [2].

Initially in the interpretation of UNEP, the UN environmental organization, the “green” economy was defined as economic activity “that im-

proves human well-being and ensures social justice, while significantly reducing environmental risks and the ecological scarcities” [3].

The first scientific works on the circular economy in the world scientific literature appeared in 2005, but significant scientific interest appeared in 2014, since the number of works on the circular economy has increased many times over [4, 5].

The circular economy has many definitions: 72 concepts and 114 definitions according to sources of literature [6, 7].

In the opinion of the authors of this article, the current stage of the circular economy development is resource conservation, which is most relevant and achievable in our realities, namely the development of low-waste technologies, reuse of all materials and long-term use of products, eco-design.

The development of bioeconomy as a knowledge-intensive production and use of biological resources, innovative biological processes and principles for the sustainable provision of goods and services in all sectors of the economy has also become a modern direction [8, p. 143].

Based on general definitions, we can say that the sustainable development paradigm is implemented in practice to the “green” economy with deep penetration not only into the environmental-economic sphere, but into production processes (circular economy) and biotechnological processes (bioeconomy).

When determining the methodology of a modern economic model of development, it is necessary to determine the main elements. Thus, the target guidelines in the development of a modern “green” economy are:

- institutional factor – regulation of the economy, including supply and demand;
- financing of activities;
- information support.

In the Republic of Belarus, the institutional factor is expressed both in the legal framework (formal form) and in the informal form (level of organizational culture in production, at home, attitude towards nature, waste, etc.) and accepted norms and rules of behavior of citizens. The regulatory framework of the Republic of Belarus is sufficiently developed to ensure that sustainable development goals are met annually [9].

Lebanon is a developing country with lower middle-income level on the eastern shore of the Mediterranean Sea. Since 2017 the country has faced a series of economic and humanitarian crises that have led to large budget deficits and made life more expensive for its citizens.

In Lebanon the regulatory framework is based on the strategic documents “European Green Deal”, Green deal (within the framework of this

plan it is planned to allocate 500 billion euros to the EU economy by 2050), UNDP's Climate Promise, as well as on the national programs Lebanon Economic Vision 2018; Lebanon Crisis Response Plan [10], Renewable energy outlook, Lebanon 2020; Nationally Determined Contribution 2015 update 2020 (NDP).

Lebanon is also dealing with a climate change problems as heat waves, droughts, wildfires, and storms. All these impacts influence on human activities and agriculture, forests and biodiversity. Moreover, the country's 225 km coastline has a fragile ecosystems that are at risk from sea level rise, coastal erosion, and saltwater intrusion.

Like other countries in the Arab States region, Lebanon imports food and energy materials, which makes country dependent from external shocks and crises.

According to some estimates, the cost of climate inaction could reach approximately 80,7 billion dollars in 2040 year [11].

Despite the crises of the past few years (the port of Beirut explosion, the COVID-19 pandemic, and the challenges brought on by hosting over 1 million refugees fleeing the war in Syria, as well as long-standing debt burdens), Lebanon revised its Nationally Determined Contributions (NDC) to be more effective.

In the updated NDC, submitted in March 2021, the country pledged to unconditionally reduce greenhouse gas emissions (GHG) by 20 percent compared to a business-as-usual scenario and meet 18 percent of its electricity demand and 11 percent of its heating demand from renewable sources by 2030 [11]. If international support were to be provided (by UNDP's Climate Promise), Lebanon would raise its emissions reduction target to 31 percent and the renewable electricity and heating targets to 30 percent and 16,5 percent respectively.

The NDC also sets up a comprehensive list of adaptation priorities for the country. Green investments gives the opportunities to maintain the agriculture, the sustainable use of natural resources, restoring degraded landscapes, protecting terrestrial and marine biodiversity, reducing the vulnerability of coastal zones, ensuring public health safety, and applying nature-based solutions as a first line of defense against climate change impacts.

To reach these ambitious program, Lebanon needs a strong model of attraction foreign investments, modern policy and fiscal reforms in crucial sectors such as energy, infrastructure, land and water management, and pollution. This green way allows the country with its economic recovery

Green financing depends on the cooperation of all national stakeholders and the support of the international community.

Finance of green investments bases on the NDC program, several national development plans aiming at supporting economic and social development and attracting foreign investment.

- the three-year Financial Recovery Plan,
- the Lebanon Economic Vision,
- and the Capital Investment Program.

The main conclusion that is with support from UNDP's Climate Promise, every dollar invested in climate-proofing through mitigation and adaptation measures leads to savings of 3,20 dollars from improvement in air quality, health benefits, avoided climate change impacts, and reduced loss of biodiversity [11].

As part of attempts to accelerate investments, in 2023, Lebanon is launching the Lebanon Green Investment Facility (LGIF), with support from UNDP. The LGIF will have a technical assistance unit and an investment fund. It will work to enhance the delivery of climate finance by channeling private investments and promoting blended finance mechanisms such as concessional loans, guarantees, and grants from international financial institutions and development banks [11].

By increasing investments in climate-friendly and green projects and facilitating strong coordination between donors and investors, the LGIF aims to substantially contribute to the implementation of Lebanon's NDC.

Information support bases on international plans, programs, discussions with all stakeholders, coordination between donors and investors, different initiatives by using Internet, net frameworks and creating special sites.

**Conclusion.** Belarus is very developed country in a question of green economy and its principal's realization. Many sectors in Lebanon require investments in climate action, green projects including energy, transportation, land and waste management, and water industry and electricity. That is why Lebanon can use this best example to create its own green and sustainable business model of attraction foreign green investment to develop adequate and predictable climate and green finance and investments and the enhanced capacity and strengthened governance of Lebanese institutions. The country needs international support for its NDC in the form of climate and green finance, technology transfer, capacity sharing, and technical assistance.

#### LITERATURE

1. Декларация тысячелетия Организации Объединенных Наций [Электронный ресурс]. Принята 8 сентября 2000 года Генеральной Ассамблеей ООН (Резолюция № A/RES/52/2). 2000. 7 с. URL:

[http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/summitdecl.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/summitdecl.shtml) (дата обращения: 01.12.2023).

2. Вукович Н.А. «Зеленая» экономика: определение и современная эколого-экономическая модель // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. 2018. Т. 17, № 1. С. 128–145.

3. What is an «Inclusive Green Economy?» URL: <https://www.unep.org/explore-topics/green-economy/why-does-green-economy-matter/what-inclusive-green-economy> (дата обращения: 21.01.2024).

4. Петрович М.В., Булыгина А.Я. Модель циркулярной экономики: сущность, неизбежность и значимость для Республики Беларусь // Вызовы XXI века и стратегия устойчивого развития URL: [http://edoc.bseu.by:8080/bitstream/edoc/90718/1/Petrovich\\_5\\_16.pdf](http://edoc.bseu.by:8080/bitstream/edoc/90718/1/Petrovich_5_16.pdf) (дата обращения: 21.01.2024).

5. Ратнер С. В. Циркулярная экономика: теоретические основы и практические приложения в области региональной экономики и управления // Инновации. 2018. № 9. С. 29-37.

6. Деревяго И.П., Малашевич Д.Г. Циркулярная экономика как инструмент зеленого роста // Труды БГТУ. 2021. Сер. 5. №1. С.97-102

7. Петрашевская А. Теоретические аспекты формирования и развития циркулярной экономики // Банкаўскі веснік 12/713. 2022. С. 34–43.

8. Есинбекова Ж.Ж. Биоэкономика как компонент «зеленой» экономики // The Journal of Economic Research and Business Administration. 2022. №1. С. 137-150.

9. Лукашук Н.А., Ажиб Х.Х.«Зеленые» инвестиции Республики Беларусь и Ливана // Международный форум Культура и экология – основы устойчивого развития России. Инновации в образовании как ключевой аспект социально-экономического развития общества. Часть 1: материалы Международного форума (Екатеринбург, 13–15 апреля 2023 г.). – [Электронный ресурс] – Екатеринбург: ФГАОУ ВО УрФУ им. Первого Президента России Б.Н. Ельцина, 2023. – Ч. 1. – 696 с. С.596-605.

10. Lebanon Crisis Response Plan 2022-2023. URL: [https://lebanon.un.org/sites/default/files/2022-02/LCRP%202022\\_FINAL.pdf](https://lebanon.un.org/sites/default/files/2022-02/LCRP%202022_FINAL.pdf) (дата обращения: 19.01.2024).

11. A green future is possible for Lebanon URL: <https://climatepromise.undp.org/news-and-stories/green-future-lebanon-climate-finance-for-mitigation-and-adaptation> (дата обращения: 19.01.2024).

N. A. Lukashuk, PhD, Associate Professor;  
H. Aminti, MS's student  
(BSTU, Minsk)

## **FINANCIAL TECHNOLOGY ON CHINESE COMMERCIAL BANKS**

The main business of traditional commercial banks is to absorb deposits, issue loans, and sell wealth management products to the outside world.

The main business models of Internet finance are: third-party payment, financial products, P2P online lending. The emergence of Internet finance has had a huge impact on the business of traditional commercial banks.

Chinese commercial banks primarily profit from the spread between deposit and loan interest rates. As a financial intermediary, commercial banks have relied on their information cost advantage to match the supply and demand sides of funds. Internet finance widely uses big data and cloud computing, which not only greatly reduces the costs of information collection and post supervision in loans, but also reduces the information asymmetry between financing parties.

Through direct online financing, the demander of funds can reduce additional financing costs, while the supplier of funds can preserve and increase their wealth, leading to the loss of deposits in commercial banks and the transfer of users. The interest rate in our country is determined by the central bank, and has always been kept low, allowing commercial banks to rely on the interest rate spread to earn profits.

Commercial banks advocate the 28/20 law, and take high net worth customers as the main target, while Internet finance believes in the long tail theory, and enters the small market. By providing personalized products and services, every little makes a mickle, to earn profits abandoned by commercial banks. In this way, Internet money will collect personal loans and small and micro enterprise loans that commercial banks do not want to involve, and at the same time absorb their deposits to provide a source of funds for loans.

In order to attract customers again, banks have to take measures such as raising interest rates and lowering entry barriers, providing possibilities for more individuals and small and medium-sized enterprises to enter the bank. However, a large number of demand deposits snatched from residents by Internet finance flow back to the banks by signing deposit agree-

ments with commercial banks, increasing the interest payment cost of commercial banks' deposits.

The emergence of products such as Yu'eobao and Yingying Wealth Management has led to a decrease in the growth rate of deposits in commercial banks in China, and even negative growth on several occasions. The loss of deposits has led to a corresponding slowdown in the growth rate of loans.

The POS payment settlement method jointly participated by commercial banks and China UnionPay charges different rates according to industry categories, in order to utilize POS.

Machine credit cards have created arbitrage opportunities. Although commercial banks have long established online banking or mobile banking, most require customers to download plugins.

The payment operation can only be completed with U-Shield. The operation procedure is cumbersome, the transaction amount is limited, and most of them only pay attention to the means of settlement and payment. The business functions of other aspects have not been greatly improved and perfected, and its essence is just the Internet based basic economic business. Internet finance, in the form of third-party payment, not only provides convenience for payment and settlement for both parties, but also greatly reduces the handling fees for inter-bank and interregional transfer and payment, while the form of fixed rate reduces arbitrage space to a certain extent.

Third party payment not only diverts the commission income of commercial banks, but also has a certain impact on the customer base of commercial banks because commercial banks mainly conduct business through offline outlets, and Internet finance is basically not restricted by the region.

The online financing model, such as P2P lending, has the advantages of lower transaction costs, simplified approval processes, faster loan speeds, more comprehensive information, and a wider range of product types, making it relatively more suitable for small and micro operators. It has a huge impact on the retail loan business of commercial banks, such as personal consumption loans, small and micro enterprise loans, etc.

In addition, the high interest rate advantage of the Internet financial financing platform has also attracted a considerable number of customers who can bear greater risks.

These phenomena have a certain impact on the fixed deposit and wealth management capital business of commercial banks. However, because bank deposits are almost risk-free, and Internet financing products lack strict and standardized supervision, they are high-risk products. The

customer groups they target are very different, so the impact is very limited [1].

Commercial banks have set relatively high minimum entry thresholds for their wealth management products, excluding small amounts of funds and setting a longer duration. Generally, withdrawal is not allowed midway, which greatly reduces the liquidity of funds.

According to these restrictions, Internet finance has launched many corresponding new financial products, so that small funds can also enjoy the profitability of high-end customers of commercial banks in this process, and can redeem at any time and arrive at the account in time, improving the liquidity of funds.

In addition, the intermediary business income of banks also includes the commission sales of funds and wealth management products. With the popularity of Internet finance, third-party institutions have launched online direct sales to sell financial products and services, resulting in a decrease in the commission sales income of commercial banks.

However, for commercial banks, Internet finance is a "double-edged sword", which may not only provide opportunities for the innovative development of commercial banks, but also pose certain challenges to the competitiveness of commercial banks [2].

Traditional financial institutions, mobile operators, and third-party payment institutions are working together to gradually change the operational model of banks: smart banking+apps. Firstly, mobile phones have become increasingly popular in modern society, especially with the emergence of many mobile apps such as Ant Financial Services.

Its Alipay, Yu'e Bao, and Debit Pai can realize some applications similar to banking business such as borrowing, deposit, payment, etc., which makes banks have to face problems that can not be solved by the traditional bank operation model due to the rapid development of the Internet.

Major banks have also developed and launched mobile apps, such as Ronghe Bank launched by Industrial and Commercial Bank of China (ICBC), Palm Bank launched by Agricultural Bank of China (ABC), China Construction Bank (CBC), and Bank of China (BOC) launching their own mobile banking services.

Taking Industrial and Commercial Bank of China as an example, its Ronghe Bank can provide customers with various financial services such as deposit transfer, investment and wealth management, and credit card repayment. And its other app, Ronghe Shopping, is an e-commerce platform operated by Industrial and Commercial Bank of China, which has similar functions as Taobao.

AI technology is becoming increasingly mature, and banks are also pursuing intelligence to improve their service quality. On December 26, 2017, Shanghai Pudong Development Bank launched China's first intelligent mobile banking application, which was the first to achieve voice intelligent interaction function in the banking industry. Intelligent apps utilize AI technology to bring convenience to users, facilitate the use of elderly or low educated individuals, and improve security.

Nowadays, Internet technology and traditional commercial banks are constantly communicating, creating many models such as electronic banking, online banking, etc.

These diverse integrations can play a positive role in improving the efficiency of China's financial industry, reducing operating costs, and promoting the development of the financial market. Although our research results currently indicate that the development of financial technology, represented by the growth of third-party mobile payment transaction scale in China and the growth rate of operating profits of China UnionPay, has a relatively small impact on the profitability of listed commercial banks, if viewed from a long-term perspective, its development will have a positive impact on the future of the banking industry. Under the influence of financial technology with unique competitiveness and profitability, the Internet financial industry will become an industry with high growth rate and high added value in the future.

The social repercussions and benefits brought by this will be immeasurable. The business innovation ability of commercial banks is one of the core competitiveness of commercial banks.

#### LITERATURE

1. Saunders A. Financial Markets, Institutions & Instruments. Topics in Financial Intermediation. 2015. 784 p.

2. Лю Ланьбяо, Шэнь Синь, Го Бучао. Дискуссия о развитии интернет-финансов и их влиянии на традиционные финансовые модели // Экономические тенденции [刘澜飏, 沈鑫, 郭步超. 互联网金融发展及其对传统金融模式的影响探讨. 经济学动态], 2013(8): P. 73-83.

Н. А. Лукашук доц., канд. экон. наук (БГТУ, г. Минск);  
С. А. Толкач специалист по КИПиА (УП «Витебскоблгаз», Витебск)

## **ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: СУЩНОСТЬ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ**

Цифровые технологии стали неотъемлемой частью современного общества, и их влияние на здравоохранение неизбежно. Настоящая работа посвящена исследованию сущности цифровых технологий в здравоохранении и их экономического эффекта. В контексте устойчивого развития здравоохранения важно понять, как эти технологии могут улучшить качество медицинской помощи, оптимизировать процессы и в конечном итоге привести к экономическим выгодам [1].

Цифровые технологии, такие как телемедицина, электронные медицинские записи, искусственный интеллект в диагностике и лечении, играют ключевую роль в преобразовании здравоохранения [2]. Эти инновации не только улучшают доступность медицинских услуг, но и обеспечивают более эффективное управление здравоохранением.

Роль цифровых технологий в здравоохранении можно разделить на три группы.

*Телемедицина.* Телемедицина существенно увеличивает доступность медицинской помощи, особенно для тех, кто находится в удаленных или труднодоступных районах. Пациенты могут получать консультации от специалистов без необходимости физического присутствия, что особенно важно в ситуациях, связанных с пандемиями или кризисами здравоохранения.

Технологии телемедицины позволяют врачам мониторить состояние пациентов в реальном времени, используя датчики и медицинские устройства. Это особенно полезно для пациентов с хроническими заболеваниями, такими как диабет или сердечная недостаточность. Мониторинг на расстоянии позволяет более эффективно управлять заболеваниями и предотвращать осложнения.

Телемедицинские платформы обеспечивают эффективный обмен информацией между пациентами и врачами. Пациенты могут предоставлять данные о своем состоянии, симптомах и результатах измерений, что помогает врачам принимать более информированные решения и персонализировать планы лечения.

*Электронные медицинские записи.* Внедрение электронных медицинских записей (ЭМР) позволяет унифицировать данные о пациентах. Информация о медицинской истории, результатах анализов, лечении и рецептах становится доступной в едином электронном

формате. Это улучшает целостность данных и сокращает вероятность ошибок, связанных с несогласованностью или утратой бумажных записей.

ЭМР обеспечивают быстрый и безопасный обмен информацией между различными медицинскими учреждениями. Это особенно важно при переходе пациента от одного врача или медицинского учреждения к другому.

Улучшение эффективности обмена информацией способствует более оперативной диагностике и лечению, что в конечном итоге положительно влияет на результаты заботы о здоровье.

*Искусственный интеллект в диагностике.* Искусственный интеллект (ИИ) в здравоохранении способен анализировать большие объемы медицинских данных с высокой точностью. Это включает в себя анализ изображений, результатов анализов, генетических данных и даже данных с медицинских устройств. Алгоритмы ИИ могут выявлять паттерны и взаимосвязи, которые могут быть невидимы для человеческого глаза.

ИИ может использоваться для раннего выявления рисков и предсказания заболеваний на основе анализа пациентских данных. Это позволяет принимать проактивные меры для предотвращения или минимизации развития заболевания, что снижает нагрузку на здравоохранение и улучшает результаты лечения.

На основе данных о результатах лечения и реакции пациента на терапию, ИИ может предложить оптимизированные схемы лечения. Это позволяет персонализировать подход к лечению, учитывая уникальные характеристики каждого пациента и повышая эффективность терапии.

Экономический эффект от применяемых цифровых технологий, можно разделить на три группы:

- снижение затрат за счет более эффективного использования медицинских ресурсов, таких как время врачей, лекарства и медицинское оборудование. Планирование приемов, ресурсов и лечебных процедур с использованием цифровых технологий способствует оптимальному распределению ресурсов и снижению издержек;

- оптимизация процессов: внедрение цифровых технологий в здравоохранение позволяет оптимизировать рутинные процессы, такие как управление медицинской документацией, расписание приемов и закупка медицинского оборудования. Автоматизация этих задач снижает необходимость в человеческом труде и уменьшает возможность ошибок, что в конечном итоге приводит к экономии времени и ресурсов.

– уменьшение времени на бумажную работу: цифровые технологии, такие как электронные медицинские записи и автоматизированные системы управления, сокращают время, затрачиваемое на обработку бумажной документации. Это не только повышает эффективность, но и снижает затраты на хранение и обработку бумажных документов.

Использование цифровых технологий, таких как искусственный интеллект и анализ больших данных, способствует более точной диагностике. Это позволяет врачам выявлять заболевания на более ранних стадиях, что приводит к более эффективному и дешевому лечению. Цифровые системы анализа данных могут предложить врачам оптимизированные схемы лечения, учитывая индивидуальные особенности пациента и данные о результатах предыдущих лечебных курсов. Это позволяет избежать неэффективных методов лечения и уменьшает затраты на медицинские услуги.

Благодаря более эффективной диагностике и планированию лечения, цифровые технологии способствуют снижению необходимости в повторных визитах и госпитализациях. Это сокращает нагрузку на медицинские учреждения, снижает издержки и повышает доступность для новых пациентов.

Цифровые системы мониторинга и телемедицины позволяют врачам быстро реагировать на изменения состояния пациента. Это может предотвратить осложнения и срочные медицинские вмешательства, что в итоге повышает эффективность лечения и уменьшает расходы.

Все эти факторы в совокупности создают благоприятные условия для эффективного и экономически обоснованного развития системы здравоохранения при использовании цифровых технологий.

**Заключение.** Цифровые технологии в здравоохранении не только стали неотъемлемой частью медицинской практики, но и значительно изменили ландшафт современной медицины. Их внедрение и использование приводят к положительным изменениям в эффективности, качестве и доступности медицинских услуг, а также создают экономические выгоды.

Цифровые технологии, такие как телемедицина и искусственный интеллект, способствуют более быстрому и точному построению диагнозов, чем когда-либо. Это позволяет врачам принимать более информированные решения о лечении, сокращает время, затрачиваемое на диагностические процессы, и повышает эффективность медицинских вмешательств.

Мониторинг на расстоянии и электронные медицинские записи

обеспечивают более надежное и оперативное взаимодействие между пациентами и медицинским персоналом.

Использование цифровых технологий способствует стандартизации и улучшению качества медицинской документации. Электронные медицинские записи снижают риск ошибок, связанных с нечеткими или утерянными бумажными данными, и обеспечивают более надежное хранение и доступность информации о пациентах. Это способствует повышению координации ухода и предоставлению более индивидуализированных подходов к лечению.

Телемедицина и цифровые платформы обмена данными существенно расширяют доступность медицинской помощи, особенно для людей, находящихся в удаленных или недоступных местах. Пациенты могут получать консультации, мониторить свое здоровье и обмениваться данными с врачами, минимизируя необходимость физического присутствия в клинике.

Явный экономический эффект от внедрения цифровых технологий в здравоохранение связан с сокращением затрат, оптимизацией процессов и улучшением результатов лечения.

Продолжающиеся исследования и инновации в области цифровых технологий для здравоохранения будут ключевым фактором дальнейшего улучшения общественного здоровья и развития медицинской индустрии. Важно продолжать разрабатывать новые технологии, улучшать существующие и решать вызовы, такие как безопасность данных и равный доступ к технологиям для всех слоев населения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Что такое цифровизация в здравоохранении и чем она помогает пациентам – узнали в Островецкой ЦРКБ // СБ Беларусь сегодня. 2024 г. Режим доступа: URL: <https://health.sb.by/articles/elektronnyy-format-pomoshchi.html> (дата обращения: 09.02.2024).

2. Дмитрий Пиневиц анонсировал создание цифровой платформы здравоохранения Режим доступа: URL: <https://pravo.by/novosti/obshchestvenno-politicheskie-i-v-oblasti-prava/2023/june/74476/> (дата обращения: 19.01.2024).

Д.Г. Малашевич, ст. преп.;  
В.Б. Звягинцев, доц., канд. биол. наук  
(БГТУ, г. Минск)

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ**

Применение экономически эффективных и экологически безопасных технологий внесения средств защиты растений с помощью беспилотных летательных аппаратов в лесных насаждениях и лесосеменных плантациях является одним из направлений внедрения концепции Индустрия 4.0 в лесном хозяйстве.

При изучении перспектив внедрения новой технологии в сферу практического применения важнейшим этапом является экономическая оценка, показывающая истинный потенциал инновации. Для экономического обоснования применения БЛА в защите растений предлагается использовать метод сравнительной экономической эффективности по отношению к существующим технологиям, так как лесозащитные мероприятия не приносят доходов в момент их проведения.

Сравнительная экономическая эффективность показывает, насколько один вариант решения поставленной задачи эффективнее другого. Сравнимые варианты должны быть сопоставимы по объему работы, ее составу, качеству и т. д.

Показатели экономической эффективности внедрения новых машин и технологий, по сравнению с базовыми, характеризуют степень повышения производительности труда и снижения себестоимости продукции (работ), сокращения потребности в рабочей силе и улучшения условий труда, экономии капиталовложений, предотвращения негативных социально-экологических последствий. [1]

В качестве экономического эффекта от проектных предложений применения БЛА в сравнении с традиционными методами внесения пестицидов (тракторный опрыскиватель, моторизированный ранцевый опрыскиватель) рассматривается сокращение прямых затрат всех видов ресурсов.

Определение экономического эффекта проводится в следующем порядке:

- определяются исходные данные для экономической оценки проектных предложений;
- проводится расчет прямых затрат на проведение лесозащитных мероприятий на 1 га;

– рассчитывается экономический эффект, который выражается в снижении затрат на проведение лесозащитных мероприятий.

Проведенные расчеты позволяют констатировать, что применение БЛА класса агродронов для защиты растений в лесном хозяйстве имеет существенную экономическую эффективность по сравнению с применяющимися технологиями, позволяющую снижать затраты при проведении обработок в лесосеменных плантациях на 58–61% и в питомниках на 67%. Это дает возможность экономить на каждой обработке от 93,26–104,74 руб. с га лесосеменных плантаций и 131,23 руб. с га при каждой обработке в лесных питомниках в ценах 2023 г.

По данным учреждения «Беллесозащита» средняя стоимость услуг по защите урожая лесосеменных плантаций высокопроизводительным автомобильным аэрозольным генератором ГАРД составляет 160,86 руб./га, что существенно выше затрат на применение БЛА. К тому же ГАРД имеет ряд ограничений по размеру и проходимости участков, их доступности, обусловленной несущей способностью грунтов и т. п., что не является преградой для применения БЛА.

При обработке удаленных участков традиционные технологии требуют дополнительных затрат на подвозку большого количества воды для приготовления рабочих растворов.

При обработке крупных деревьев на плантациях с помощью ранцевого опрыскивателя применяются автовышки, что существенно удорожает обработку и увеличивает затраты времени на ее проведение. В этом плане БЛА класса агродронов является самодостаточной системой, которая не требует существенных дополнительных затрат для эффективного применения.

Следовательно, использование БЛА для защиты растений в лесном хозяйстве позволит значительно повысить экономическую эффективность, увеличить оперативность проводимых операций и улучшить условия труда работников

## ЛИТЕРАТУРА

1. Экономика лесного хозяйства. Экономическое обоснование дипломных проектов: методические указания для студентов специальности 1-75 01 01 "Лесное хозяйство" / сост.: М. М. Санкович, Е.А. Дашкевич, Д. Г. Малашевич. - Минск: БГТУ, 2012. – 86 с.

2. Звягинцев В. Б., Малашевич Д. Г., Жданович С. А. Перспективы использования беспилотных летальных аппаратов в лесном хозяйстве для проведения лесозащитных мероприятий // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. 2023. № 2 (74). С. DOI: 10.52065/2520-6877-2023-274-2-6.

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА  
СПОНТАННОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В КОНТЕКСТЕ  
РЕГИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ:  
НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ**

Вопросы рационального использования земель сельскохозяйственного назначения являются вопросами продовольственной, экономической и экологической безопасности страны, актуальными для аграрной политики и экономики Беларуси. В республике наблюдается негативная тенденция увеличения неиспользуемых и неэффективно используемых земель сельскохозяйственного назначения [1], одной из причин такого процесса выступает зарастание земельных участков спонтанной растительностью и их исключение из сельскохозяйственного оборота. Целесообразность повышения эффективности землепользования обуславливает необходимость решения такой задачи, как разработка методики оценки ресурсного потенциала спонтанной растительности неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения для определения оптимального варианта природопользования, вовлечения в хозяйственный оборот и охраны природных растительных ресурсов Республики Беларусь.

Экспертами кафедры менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития совместно со специалистами Государственного научного учреждения «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича Национальной академии наук Беларуси» в 2023-2024 гг. реализуется научно-исследовательский проект «Экономическая оценка ресурсного потенциала спонтанной растительности в контексте регионального управления», руководитель – доцент кандидат биологических наук Н.А. Масилевич.

Целью исследования является разработка методики экономической оценки ресурсного потенциала спонтанной растительности, формирующейся на землях сельскохозяйственного назначения, и апробация методики для выбора оптимального варианта использования растительных ресурсов. Основные задачи научно-исследовательской работы:

– провести анализ действующих нормативно-правовых документов, регламентирующих оценку природно-ресурсного потенциала территории (административного района);

– выполнить сравнительный анализ методологических подходов и методов оценки земель сельскохозяйственного назначения и растительных ресурсов как структурного элемента экономического оборота;

– предложить классификацию категорий растительных сообществ, формирующихся на землях сельскохозяйственного назначения для определения экономической оценки;

– предложить алгоритм оценки и сформировать информационную основу экономической (стоимостной) оценки ресурсного потенциала спонтанной растительности, формирующейся на землях сельскохозяйственного назначения; проанализировать цены на основные продукты природопользования, необходимые для оценки растительных ресурсов;

– разработать методику экономической оценки ресурсного потенциала спонтанной растительности, формирующейся на землях сельскохозяйственного назначения, и выполнить апробацию методики (на примере районов Витебской области);

– сформулировать предложения по эффективному (оптимальному) использованию земельных участков с произрастающей на них спонтанной растительностью; предложить варианты целевого использования земельного участка.

На основе полученных результатов НИР планируется сформировать программно-информационный комплекс поддержки принятия решений по оптимальному использованию и охране природных растительных ресурсов «Управление растительными ресурсами», позволяющий на основе применения ГИС-технологий оценить ресурсный потенциал спонтанной растительности, формирующейся на землях сельскохозяйственного назначения Беларуси, для обоснования выбора оптимального варианта использования растительных ресурсов. Результаты НИР представляют интерес для Национальной академии наук Беларуси, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, для заинтересованных государственных органов и частных структур<sup>1</sup>.

#### ЛИТЕРАТУРА

<sup>1</sup> Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь по состоянию на 1 января 2023 г. / Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.gki.gov.by/ru/activity\\_branches-land-reestr/](http://www.gki.gov.by/ru/activity_branches-land-reestr/) – Дата доступа: 29.01.2024.

## МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ РЕСУРСОВ СПОНТАННОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

Актуальность исследований обусловлена необходимостью вовлечения в экономический оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения. Для этого требуется, в частности, экономическая оценка ресурсного потенциала спонтанной растительности, формирующейся на землях сельскохозяйственного назначения, а также оценка и сравнение альтернативных вариантов использования растительных ресурсов с учетом ведения экономической деятельности (сельское хозяйство, лесное хозяйство, охрана природы).

Цель научных исследований: разработать методiku экономической оценки ресурсного потенциала спонтанной растительности, формирующейся на землях сельскохозяйственного назначения, и выбора оптимального варианта использования растительных ресурсов (для программно-информационного комплекса «Управление растительными ресурсами») и вовлечения в дальнейшем в экономический оборот неиспользуемых земель.

Под спонтанной растительностью понимается совокупность видов растений, включая аборигенные и натурализовавшиеся чужеродные виды, которые произрастают на территории самопроизвольно без вмешательства человека. Ресурсный потенциал спонтанной растительности как объект экономической оценки – это объем (биомасса) растительных ресурсов или их ежегодная продуктивность, с учетом стоимостной ценности экосистемных услуг, предоставляемых естественными растительными экосистемами.

*Методологический подход* к экономической оценке ресурсного потенциала спонтанной растительности: экономическая (стоимостная) оценка ресурсного потенциала спонтанной растительности, формирующейся на землях сельскохозяйственного назначения, определяется путем исчисления величины его стоимости на основе методологических положений рентной концепции, теорий природного / экологического капитала и альтернативной стоимости с учетом эффективности воспроизводства природных ресурсов.

Для массовой текущей и капитальной оценки предпочтительнее *рентный метод* (по сравнению с затратным и затратно-рентным), позволяющий рассчитать дифференциальную ренту, выделить ее из цены конечного продукта природопользования. Рентный доход от ре-

ализации продукта природопользования – это интегральный социально-экономический параметр, учитывающий эффективность воспроизводства основного продукта природопользования и природного ресурса.

Экономическая оценка растительных ресурсов есть стоимостная оценка экономического и экологического эффекта их воспроизводства (постоянной эксплуатации) в стоимостном выражении. Экономическая оценка ресурсного потенциала спонтанной растительности – это стоимостное выражение ценности совокупности растительных ресурсов в определенных социально-экономических условиях и потенциально возможных вариантах природопользования с учетом уровня эффективности использования природно-ресурсного потенциала территории и экологических ограничений на экономическую и иную деятельность.

Экономическая оценка различается текущая и капитальная. Текущая – это стоимостная оценка ежегодной продуктивности (прироста биомассы); различается удельная (рассчитывается на 1 га) и общая (рассчитывается на всю площадь земельного участка/территории района). Экономическая оценка капитальная – стоимостная оценка объема (биомассы) растительных ресурсов с учетом фактора времени (капитализатора, учитывающего период воспроизводства растительных ресурсов на землях сельскохозяйственного назначения).

В качестве критерия экономической оценки выступает максимизация общественной полезности земли (как средства производства и средства жизни) и оптимизация использования природных растительных ресурсов. В качестве альтернативных вариантов использования земельных участков и выращивания/производства растительных ресурсов при ведении экономической деятельности рассматриваются сельское хозяйство, лесное хозяйство, охрана природы.

Этапы проведения экономической оценки ресурсного потенциала спонтанной растительности:

– предварительный этап: получение данных дистанционного зондирования (ДЗЗ) и их обработка с применением алгоритмов машинного обучения и выборочных наземных исследований;

– разработка методики экономической оценки ресурсного потенциала спонтанной растительности, формирующейся на землях сельскохозяйственного назначения, для обеспечения программно-информационного комплекса «Управление растительными ресурсами»;

– аккумуляция информации в ПИК «Управление растительными ресурсами» по следующим блокам: характеристика земельного участка; исходные данные для расчетов экономической оценки по категориям растительности и предполагаемым вариантам природопользования; результаты расчетов по вариантам;

– проведение расчетов экономической оценки ресурсного потенциала спонтанной растительности, формирующейся на землях сельскохозяйственного назначения, с учетом альтернативных вариантов использования земельных участков;

– выбор варианта оптимального использования растительных ресурсов и целевого использования земельных участков (сельское хозяйство, лесное хозяйство, охрана природы – присоединение к ООПТ).

Для экономической оценки ресурсного потенциала спонтанной растительности территории (административного района) на основе данных ДЗЗ и их обработки (а также проведения натурных обследований) выделены следующие виды (категории) растительности, формирующейся на землях сельскохозяйственного назначения:

травянистая (рудеральная), < 5 лет;

луговая, закустаренная, 5–10 лет;

кустарниковая, < 10 лет;

древесная хвойная, 10–20 лет, > 20 лет;

древесная лиственная, 10–20 лет, > 20 лет.

В соответствии с рентным методом базой экономической оценки ресурсов спонтанной растительности является рыночная цена основного продукта природопользования, выбор которого определяется видом (категорией) спонтанной растительности, сформировавшейся на землях сельскохозяйственного назначения.

Таким образом, методологический подход к экономической оценке ресурсов спонтанной растительности предполагает использование рентного метода оценки, а критерием экономической оценки выступает максимизация общественной полезности земли и оптимизация использования растительных ресурсов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. ТКП 17.02-15-2016 (33140) Порядок проведения экономической оценки природно-ресурсного потенциала административно-территориальной единицы (района).

2. ТКП 17.02-10-2013 (02120) Порядок проведения стоимостной оценки экосистемных услуг и определения стоимостной ценности биологического разнообразия.

УДК 658.78

Е.В. Мещерякова, доц., канд. экон. наук (БГТУ, г. Минск);  
А.К. Тулекбаева, доц., зав. кафедрой, канд. техн. наук  
(ЮКГУ им. Ауэзова, г. Шымкент, Казахстан)

## **ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ КНР**

Логистика как наука и практика управления материальными и связанными с ними потоками финансовых ресурсов и информации становится все более востребованной в современном мире. Организация обеспечения производителей и продвижения их продукции на рынок на принципах логистики дает значительный экономический, социальный и экологический эффект.

Китай – одна из ведущих экономических держав мира, активно развивающаяся в различных областях и в настоящее время цифровизация транспортно-логистических цепочек поставок является одним из приоритетных направлений развития цифровой экономики в целях повышения эффективности и прозрачности логистических процессов.

В настоящее время рынок транспортно-логистических услуг Китая на территории Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) является одним из наиболее динамично развивающихся рынков в мире.

Китай является крупнейшим экспортером мировых товаров и имеет значительную роль в глобальных логистических цепочках, особенно в АТР.

Китай активно развивает свою инфраструктуру и транспортные маршруты, такие как Шелковый путь, который связывает Китай с Европой, и морские маршруты, связывающие Китай с другими странами АТР.

Китай занимает третье место после США и ЕС по размеру рынка транспортно-логистических услуг. Китай контролирует около 18,7% мирового рынка транспортно-логистических услуг, что является значительным показателем [1].

Согласно экспертным данным, объем рынка транспортно-логистических услуг Китая в 2022 году составил около 2800 миллиардов юаней (около 440 млрд дол США) (рост на 17,8% по сравнению с 2021 годом).

Показателем, с помощью которого можно оценить транспортно-логистический потенциал страны и эффективность его использования, является индекс эффективности логистики Logistics Performance Index (LPI), составляемый Всемирным банком.

LPI создан, чтобы помочь странам определить проблемы и возможности, с которыми они сталкиваются в своей работе в области торговой логистики, а также то, что они могут сделать для улучшения своей работы. LPI 2023 г. позволяет проводить сравнения по 139 странам [2]. Рассмотрим динамику индекса эффективности логистических систем и индекс структуры логистики в Китае.

По данным глобального рейтинга логистики Мирового банка за 2023 г. Китай имел показатель 3.7 по оценке структуры логистики – 4 (для сравнения наиболее высокие показатели – Канада – 4 и 4.1 соответственно, США – 3.8 и 3.9, Германия – 4.1 и 4.3). За последние годы Китай демонстрирует стабильный рост показателей эффективности и организации логистической системы [2].

Китайская правительственная инициатива «Один пояс, один путь» (Belt and Road Initiative) ставит перед страной задачу модернизации и цифровизации транспортно-логистических связей с партнерами в регионе.

Важнейшими тенденциями, которые наблюдаются в транспортно-логистической отрасли Китая, являются:

- рост электронной коммерции и рост объемов онлайн-продаж, что приводит к увеличению потребности в логистических услугах;
- расширение глобальных торговых связей и увеличение международной торговли, что требует более сложных и гибких логистических решений;
- увеличение использования технологий в логистике, таких как системы управления складами, автоматические склады, дроны и автономные транспортные средства, что повышает эффективность и снижает затраты на логистику;
- рост экологических требований и регулятивного давления на уменьшение выбросов газов, что приводит к поиску более экологически чистых транспортных средств и процессов доставки.

Цифровизация транспортно-логистических цепочек поставок в Китае имеет свои особенности, связанные с характеристиками китайского рынка и особенностями китайской экономики.

Одной из ключевых особенностей является высокая степень интеграции между различными секторами экономики, такими как производство, транспорт и логистика, торговля и финансы. Это позволяет создавать более эффективные цепочки поставок, обеспечивать более точное планирование и управление производственными процессами, а также снижать издержки и улучшать качество обслуживания [3].

Другой важной особенностью является использование передовых технологий, таких как искусственный интеллект, интернет вещей, блокчейн и облачные технологии.

В Китае активно развивается концепция «умных» логистических цепей поставок, где взаимодействие между участниками происходит через цифровые платформы, которые позволяют автоматизировать и оптимизировать процессы.

В Китае также активно внедряются технологии распознавания лиц и голоса, которые могут использоваться для идентификации и аутентификации водителей и работников складов, а также для контроля доступа на территории складов и портов.

Еще одной тенденцией является активное использование мобильных технологий. Мобильные приложения для логистических компаний позволяют участникам цепи поставок отслеживать грузы, получать информацию о расписании и статусе доставки, а также связываться друг с другом в режиме реального времени.

Китай также активно внедряет системы автоматического управления складами и транспортными средствами, которые позволяют оптимизировать процессы хранения, перемещения товаров и маршрутов, в целях улучшения обмена данными между различными участниками цепочки поставок [4].

Развивается концепция «платформенной логистики» на базе виртуальных транспортно-грузовых бирж. Основная идея заключается в том, чтобы объединить предложения грузов и транспорта на единой платформе и обеспечить их эффективную координацию.

Такие платформы могут помочь оптимизировать процессы логистики, уменьшить затраты на перевозку грузов, улучшить прозрачность и надежность доставки, а также повысить уровень сервиса для клиентов.

Предлагается использование экосистемного подхода, что позволит рассматривать все компоненты цепи поставок в их взаимосвязи и взаимодействии, а не только как отдельные элементы, участники цепи поставок могут сотрудничать и обмениваться информацией и знаниями, что позволяет оптимизировать процессы и улучшить качество услуг при быстрой реакции на изменения внешней среды, такие как изменение спроса на услуги, изменение регулирования или внедрение новых технологий.

Можно выделить пять основных задач развития отрасли, определяющих политику правительства Китая в данной сфере на ближайшие годы:

- содействие созданию крупных логистических компаний,

способных конкурировать на внешних рынках;

- модернизация системы логистических услуг и поддержка внедрения новейших технологий;

- повышение доли 3PL-услуг на транспортно-логистическом рынке;

- расширение спектра логистических услуг и повышение добавленной стоимости;

- повышение операционной эффективности отрасли и сокращение доли логистических издержек в ВВП.

Среди мер поддержки: налоговые и кредитные льготы для компаний, использующих ИТ, включая мобильный интернет, big data, облачные технологии, в целях повышения уровня сервиса и эффективности.

Также запланировано упрощение процедуры лицензирования экспресс-операторов, предоставление преференций при получении участков земли и субсидий для создания необходимой инфраструктуры в сельской местности и западных регионах.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Рынок транспортно-логистических услуг Китая: динамика рынка логистического аутсорсинга [Электронный ресурс]. Режим доступа <https://www.retail.ru/rbc/pressreleases/m-a-research-rynok-transportno-logisticheskikh-uslug-kitaya-dinamika-rynka-logisticheskogo-aoutsorcinga>. – Дата доступа 9.09.2023.

2. Всемирный банк. Режим доступа <https://ipi.worldbank.org/international/global>. – Дата доступа 19.09.2023.

3. Ван Сюган. Цифровизация транспортно-логистических цепочек поставок: особенности и перспективы в Китае // Креативная экономика. – 2023. – Том 17. – № 4. – С. 1493-1512.

4. Чжэн Келэй. Краткое обсуждение существующих проблем и мер по развитию современной складской индустрии Китая [Электронный ресурс] /. Логистические технологии, 2020. – Режим доступа: <https://doc.taixueshu.com/journal/20120547xxbxxll.html>. – Дата доступа: 25.05.2023.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СКЛАДСКОЙ ЛОГИСТИКИ**

Логистическая операция – это любое действие, не подлежащее дальнейшей декомпозиции, направленное на преобразование материального и сопутствующих ему потоков (погрузка, разгрузка, маркировка, сбор информации, передача информации и т. д.).

Основные виды потоков: материальный поток; финансовый поток; информационный поток; поток услуг

Логистическая система - это совокупность элементов (звеньев), находящихся в отношениях и связях между собой и образующих определенную целостность, предназначенную для управления потоками. Логистическая цепь представляет собой упорядоченное множество физических и/или юридических лиц, осуществляющих логистические операции по обеспечению потребителя конкретной продукцией. Это также последовательность технологических и логистических операций в любом производстве, находящаяся под единым контролем

С развитием логистики для управления цепочками поставок предприятия все больше подчеркивают уникальную роль складирования как поставщика ресурсов в цепочке поставок. Склады перестали быть просто складами для хранения товаров. Основная современная тенденция складской логистики – преобразование склада в распределительный центр.

Распределительный центр больше внимания уделяет управлению временем (то есть скоростью оборота товаров), то есть происходит управление не только пространством (склад), но и временем и является «диспетчерским центром» в логистике, центром применения современного логистического оборудования и технологий. Распределительный центр определяет эффективность и оперативность цепочки поставок. Распределительный центр является дополнительным сервисным центром в логистике, предоставляя дополнительные услуги (как пост-сборка, упаковка, кодирование, маркировка, обслуживание клиентов и другие дополнительные услуги, связанные со стратегией задержки в обрабатывающей промышленности, чтобы улучшить удовлетворенность клиентов и, таким образом, повысить уровень обслуживания в цепочке поставок), определяя уровень добавленной стоимости. Основные отличия склада и распределительного центра представлены в таблице.

**Таблица – Сравнительная характеристика складов  
и распределительных центров**

Сравнительные характеристики	Склады	Распределительные центры
1. Объект хранения	Полный ассортимент продукции	Минимальные запасы продукции
2. Производственные циклы	Приемка Хранение Комплектация  Отгрузка	Приемка Отгрузка Упаковка, комплектация Сборка Маркировка
3. Добавленная стоимость	Минимальная	Большая (возможна конечная сборка продукции)
4. Характер информации	По партиям продукции	В режиме реального времени
5. Целеполагание	Минимизация операционных затрат для удовлетворения условий поставки	Получение максимальной прибыли за счет наиболее полного удовлетворения требований условий поставки

*Примечание.* Авторская разработка

Качество управления складом (складской сети) зависит от рациональности организации складской логистики.

Целесообразно выделить два аспекта дислокации (размещения) складов: макро- и микроэкономический.

Макроэкономический аспект размещения складов (складской сети) отражает географическую направленность и тесно связан с территориально-ориентированной структурой отдела продаж. Микроэкономический аспект размещения складов – это внутрифирменные факторы, влияющие на данный хозяйственный процесс: особенности организации снабжения и продаж, маркетинговые особенности, количество складских сотрудников, внутрифирменный контроль над процессами деятельности и т. д.

Специалисты по логистике предлагают следующие варианты оптимизации складирования:

– строительство нового склада, отвечающего цели складской логистики и миссии логистического управления;

– реконструкция или модернизация склада (складов), в том числе изменение зон хранения, подсортировки и т.д. Сюда же отнесем техническое переоснащение склада (установка и эксплуатация нового технологического оборудования, комплексная компьютеризация работы склада);

– внедрение новых логистических технологий управления складом (например, технология QR).

Выбор варианта осуществляется исходя из уровня расходов на проекты и удобства размещения склада. Если склад отвечает требованиям покупателей по уровню комфорта и расположению, но технологически и морально устарел, то целесообразно реконструировать либо модернизировать его, а не строить новый склад. Изменившиеся условия подъезда к складу, ухудшение дорожной ситуации могут стать факторами, влияющими на решение о строительстве нового склада.

При создании складской системы всегда нужно руководствоваться следующим основным принципом: лишь индивидуальное решение с учетом всех влияющих факторов может сделать ее рентабельной. Эффективная система управления логистическим процессом на складе предполагает быструю адаптацию функционирования склада к изменениям спроса потребителей, что требует регулярного анализа состояния складского хозяйства и всех процессов, связанных с продвижением материальных (и сопутствующих) потоков через склад. Для решения этой задачи разрабатываются схемы бизнес-процессов.

В общем виде бизнес-процесс представляет собой набор операций, которые приводят к результату – доставке ценности потребителю. Бизнес-процессы на складе охватывают не только все операции, связанные с переработкой груза (материальный поток), но и с документооборотом (информационный поток).

Среди наиболее популярных методов моделирования бизнес-процессов, успешно применявшихся на практике в разные годы, можно выделить модели SADT (Structured analysis and design technique – Методология структурированного анализа и конструирования), ARIS (Architecture of information systems – Архитектура информационных систем), UML (Unified modeling language – Язык для информационной интеграции партнеров в цепях поставок) и SCOR (Supply chain operation reference-model – Рекомендованная модель работы цепочки поставок). Таким образом, концепция логистики требует комплексного подхода к управлению системой каналов распределения, через которые осуществляется поступление грузов на склад предприятия, их внутренняя переработка и реализация потребителю.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьев М. Н. Коммерческая логистика: теория и практика : учебник для вузов / М. Н. Григорьев, В. В. Ткач, С. А. Уваров. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 507 с.

2. Канке А. А. Логистика : учебное пособие / А. А. Канке, И. П. Кошева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 384 с.

УДК 331.108.26

Е.В. Мещерякова, доц., канд. экон. наук (БГТУ, г. Минск);

А.З. Бобровский, маг. (БГТУ, г. Минск)

## **СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ**

Управление человеческими ресурсами, как приоритетная сфера деятельности, все более отмечает связь своих технологий с электронной составляющей, вплоть до искусственного интеллекта. И это кардинально меняет весь бизнес в целом и, HR-менеджмент, в частности.

В рассматриваемой сфере можно выделить три уровня. На первом уровне, поверхностном, растет использование информационных технологий с целью повышения производительности труда. Информационные технологии позволяют активно реагировать на изменения внешней среды, структурировать все бизнес-процессы с учетом особенностей управления людьми в контексте региональных процессов в экономике. Отслеживаются и оптимизируются видимые факторы и процессы, наблюдаемые способы коммуникации и фиксированные технологии управления. Здесь важно постоянно реализовывать высокие требования к цифровым технологиям и учитывать возможный ущерб от сбоя интегрированных цифровых систем, поскольку он является более значимым по сравнению с текущими ошибками в принятых моделях управления.

На втором уровне можно рассматривать новую экономическую модель функционирования бизнеса, его стратегическое видение. Здесь цифровые технологии меняют структуру бизнеса. HR-менеджмент идет по пути не просто роста производительности, по пути рационализации процесса, а качественно иного ведения бизнеса.

Третий «глубинный» уровень включает в себя «фундаментальные», основополагающие положения. Это отношение, как - к бытию в целом, восприятию времени и пространства, общему отношению к человеку и работе, к основным ценностям общества, захватывая как профессиональную жизнь, так и частную жизнь людей.

Философия бизнеса меняется - поколение, которое выросло и приходит к управлению, ориентируется в цифровом пространстве лучше, чем в обычных бизнес-моделях. Именно они будут определять всю философию жизни на планете в ближайшем будущем, включая, цели, виды деятельности и формы бизнеса.

На каждом уровне изменения связаны со спросом на определенные профессии.

Первый слой – автоматизированные системы управления персоналом. Это самый простой и понятный слой, который еще не везде есть, но без этого уже обходиться с каждым годом все труднее.

Информационные технологии, связанные с персоналом можно разделить на следующие группы:

- интернет-технологии, к которым относятся – программное обеспечение, веб-сайты, электронная почта, программы обмена информацией;

- технико-аппаратное обеспечение – все части компьютера, факсы, теле-, видео связь;

- специализированное программное обеспечение – ERP-системы, используемые в системе управления персоналом, информационно-правовые системы, отдельные специальные программы.

Итак, первый уровень: обработка, анализ и прогнозирование больших массивов данных; получение и обработка данных в режиме реального времени; повышение скорости принятия решений; способность принимать решения «в одно касание»; работа с конкретным стейкхолдерами; высокая скорость реагирования за счет устранения промежуточных этапов, сетевая форма деловых отношений; внедрение методов управления персоналом в цифровую среду, что приводит к их полной трансформации при персонализации воздействий.

Это изменение особенно заметно в отношении массового найма. До сих пор более половины своего рабочего времени HR-специалисты крупных компаний занимались подбором персонала.

Рост числа пользователей мобильных приложений делает их основными платформами для HR-инструментов: обратная связь от сотрудников увеличивается в 10 раз при наличии корпоративных мобильных приложений в сфере HR.

Автоматизированы: телефонное приглашение кандидатов на собеседование по заранее составленному списку, первичный отбор кандидатов, количество собеседований, упрощаются процедуры массового найма и сокращается количество персонала, ответственного за наем. Технологии больших данных помогают анализировать большие объемы информации о сотрудниках, в частности, об опыте работы, социальных связях, личных интересах, навыках и даже участии в общественной деятельности.

Все это позволяет менеджерам по персоналу выявить качества, определяющие важность сотрудника для компании. На основе собранных данных строится модель поиска подходящих кандидатов. Упрощается оценка настроений сотрудников, измерения восприятия бренда самой компании, выявление причин увольнений сотрудников.

Появляется возможность больше инвестировать в развитие компетенций сотрудников.

Современные ИТ-ресурсы позволяют сократить количество транзакций, использовать новейшие системы оценки производительности и постановки целей. Автоматизация обеспечивает непрерывное управление производительностью и обратную связь в режиме реального времени.

Мобильные приложения особенно популярны из-за их возможности работать удаленно, что особенно важно для проектных команд и сетевых структур. Сокращается необходимость в длительных процедурах согласования целей и подведения итогов.

В области оплаты труда сотрудников компании переходят на автоматическую настройку, устанавливая конкретные характеристики для ИТ-систем с учетом опыта, производительности и квалификации сотрудника. Многие крупные компании отходят от ежегодного цикла постановки целей и оценки эффективности работы сотрудников в пользу непрерывной системы управления, позволяющей эффективно отслеживать достижение целей и повышать производительность в компании.

С помощью CRM можно оценивать результаты и обновлять цели работы более объективно и быстрее, чем раньше.

Развитие человеческих ресурсов является фактором успеха компании, поэтому особое внимание уделяется реализации программ непрерывного образования, появились цифровые решения, облегчающие этот процесс.

Массовые открытые онлайн-курсы (МООС) и социальное обучение набирают популярность. Постепенно отказываясь от обучения по утвержденным программам, компании поощряют сотрудников к самообучению с помощью внешних ресурсов.

В социальном обучении обучением руководят практики, а не профессиональные учителя. Концепция построения карьеры тесно переплетена с концепцией обучения на протяжении всей жизни.

Таким образом, информационные технологии меняют все формы работы с персоналом – от планирования человеческих ресурсов, HR-маркетинга и HR-брендинга до коммуникаций с внутренними и внешними заинтересованными сторонами.

В результате использования цифровых технологий повышается производительность труда сотрудников и повышается эффективность системы управления персоналом, что в целом приводит к повышению конкурентоспособности организаций и более стабильному положению на рынке.

**А.В. Неверов**, проф., д-р экон. наук;  
А.В. Равино, доц., канд. экон. наук;  
Н.А. Масилевич, доц., канд. биол. наук  
(БГТУ, г. Минск)

## **ПОДСИСТЕМА ИНДИКАТОРОВ УСТОЙЧИВОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ «АТМОСФЕРА. КЛИМАТ»**

На кафедре менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития БГТУ в период 2021–2023 гг. под руководством доктора экономических наук, профессора Неверова А.В. выполнялась научно-исследовательская работа «Разработать систему национальных индикаторов природопользования для реализации целей устойчивого развития Республики Беларусь» подпрограммы «Природные ресурсы и их рациональное использование» ГПНИ «Природные ресурсы и окружающая среда» на 2021-2025 годы. Одной из задач исследования являлась разработка подсистемы индикаторов устойчивого природопользования «Атмосфера. Климат» в соответствии с ЦУР 13 «Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями» [1].

Формирование национальной подсистемы климатических индикаторов природопользования осуществляется в целях климатической политики для установления связи между выбросами и экономической деятельностью. Предложенные национальные индикаторы устойчивого природопользования «Атмосфера. Климат» позволяют получить социо-эколого-экономические данные для мониторинга причин климатических трансформаций, влияния изменения климата на антропогенные и природные системы, усилий общества по предотвращению последствий изменения климата и адаптации к этим последствиям.

Анализ Рамочных стратегий климатической деятельности показал, что институциональной основой формирования национальных климатических показателей (подсистема индикаторов устойчивого природопользования «Атмосфера. Климат») выступают принятые на мировом уровне межправительственные стратегии климатической деятельности: Парижское соглашение, Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий на 2015–2030 годы.

Методологической основой формирования национальных климатических показателей (подсистема индикаторов устойчивого природопользования «Атмосфера. Климат») являются специальные статистические механизмы, поддерживающие подготовку статистических данных, связанных с изменением климата:

– действующие мировые системы статистики, связанные с изменением климата: система национальных счетов; система эколого-экономического учета; статистика окружающей среды ООН; кадастры парниковых газов в рамках Рекомендаций Межправительственной группы экспертов по изменению климата; система показателей «зеленого» роста; набор показателей Конференции европейских статистиков;

– система глобальных и национальных показателей цели устойчивого развития (ЦУР) 13 «Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями». ЦУР 13 объединяет в себе 5 задач и 8 глобальных показателей (для Беларуси актуальны 6 показателей);

– климатические показатели Республики Беларусь.

Анализ климатических показателей природопользования в официальной статистической информации Республики Беларусь показал, что показатели учета климатических изменений представлены:

– в индикаторах Совместной системы экологической информации (<https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika-makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/okruzhayushchaya-sreda-sovmestnaya-sistema-ekologicheskoi-informatsii2/b-izmenenie-klimata/>);

– в Статистических показателях «зеленого роста» (<https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/okruzhayushchaya-sreda/pokazateli-zelenogo-rosta-fdfbg-dekologicheskaya-i-resursnaya-effektivnost-ekonomiki/>);

– в Государственном кадастре парниковых газов, состоящем из Национального доклада о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов и таблиц общего формата данных, представляемых в Секретариат РКИК ООН (<https://unfccc.int/ghg-inventories-annex-i-parties/2023>);

– в Показателях достижения ЦУР ([https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika-SDG-Naz-perechen-pokas\\_SDG/tsel-13/](https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika-SDG-Naz-perechen-pokas_SDG/tsel-13/)).

Основным источником климатической информации в Беларуси является Национальный статистический комитет Республики Беларусь, который собирает и предоставляет данные по всем отраслям национальной экономики. Беларусь разрабатывает и апробирует Рамочные системы показателей в увязке со своими планами в области климата. Парижское соглашение ускорило обсуждение вопросов измерения и оценки действий по адаптации на национальном уровне, но предпринимаемые попытки разработки климатических показателей показали, что трудно найти общие показатели адаптации, которые были бы сопоставимыми на международном уровне и актуальными

внутри страны. Таким образом, разработка подсистемы национальных индикаторов устойчивого природопользования направления «Атмосфера. Климат» выступает актуальной задачей ввиду необходимости реализации внутренней климатической политики.

Для анализа связей между проявлениями изменения климата, их последствиями и климатическими действиями Республики Беларусь требуется интеграция данных из различных областей, поэтому индикаторы направления «Атмосфера. Климат» в системе национальных показателей устойчивого природопользования [1, 2]:

- включены в подсистему показателей сохранения природных активов («Индикаторы экологического актива по подсистеме «Атмосфера. Климат»») в разрезе «Лесных экосистем», «Болотных экосистем»);

- включены в подсистему климатических показателей («Ключевые климатические показатели по подсистеме «Атмосфера. Климат»).

В качестве индикаторов экологического актива природного капитала национального богатства по подсистеме «Атмосфера. Климат» для лесных экосистем нами определены следующие:

- физические индикаторы: запас углерода в лесных экосистемах (тС); годовичное накопление углерода лесными экосистемами (тС/год); годовичная абсорбция углекислого газа лесными экосистемами (тСО<sub>2</sub>/год);

- стоимостной индикатор: стоимостная оценка углерододепонирующей функции лесов (руб.);

- аналитический индикатор: доля стоимостной оценки углерододепонирующей функции лесов в совокупной стоимости экосистемных услуг (%).

В качестве индикаторов экологического актива природного капитала национального богатства по подсистеме «Атмосфера. Климат» для болотных экосистем нами определены следующие:

- физические индикаторы: запас углерода в болотных экосистемах (тС); годовичное накопление углерода болотными экосистемами (тС/год); годовичная абсорбция углекислого газа болотными экосистемами (тСО<sub>2</sub>/год);

- стоимостной индикатор: стоимостная оценка углерододепонирующей функции болот (руб.);

- аналитический индикатор: доля стоимостной оценки углерододепонирующей функции болот в совокупной стоимости экосистемных услуг (%).

В таблице приведены предложенные ключевые климатические показатели по подсистеме «Атмосфера. Климат».

**Таблица – Ключевые климатические показатели по подсистеме «Атмосфера. Климат»**

Наименование подсистемы индикаторов	Показатели, единица измерения		
	Абсолютное измерение		Относительное измерение
	физические индикаторы	стоимостные индикаторы	аналитические индикаторы
Атмосфера. Климат	Совокупный годовой объем выбросов парниковых газов в пределах национальной территории (углеродный след), тСО <sub>2</sub> -эквивалента  Годовой углеродный баланс в пределах национальной территории (+- выбросы/абсорбция СО <sub>2</sub> ), тСО <sub>2</sub>	Потенциальные доходы страны от торговли углеродными единицами, руб.	Углеродоэффективность, привязанная к производству, руб./кг  Углеродоэффективность, привязанная к спросу, руб./кг

Обоснование подсистемы национальных индикаторов устойчивого природопользования «Атмосфера. Климат» имеет практическое значение для измерения влияния антропогенного воздействия на окружающую среду; оценки климатической уязвимости страны в соответствии с мировыми и национальными системами статистики изменения климата и статистики природопользования и охраны окружающей среды.

#### ЛИТЕРАТУРА

1 Разработать систему национальных индикаторов природопользования для реализации целей устойчивого развития Республики Беларусь (заключ.) / Бел. гос. технол. ун-т (БГТУ); Рук. Н.А. Масилевич; №ГР 20212069. – Минск, 2023. – 122 с.

2 Неверов А.В., Масилевич Н.А., Равино А.В. Национальные индикаторы воспроизводства природного капитала // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. – 2023. – № 1 (268). – С. 31–40.

**А.В. Неверов**, проф., д-р экон. наук;  
А.В. Равино, доц., канд. экон. наук;  
Н.А. Масилевич, доц., канд. биол. наук  
(БГТУ, г. Минск)

## **ПОДСИСТЕМА ИНДИКАТОРОВ УСТОЙЧИВОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ «РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ. ОТХОДЫ. РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТЬ»**

Для восстановления и поддержания экологического благополучия на планете требуются согласованные действия, направленные на сохранение окружающей среды и формирование устойчивого природопользования.

Одной из задач научно-исследовательской работы «Разработать систему национальных индикаторов природопользования для реализации целей устойчивого развития Республики Беларусь» подпрограммы «Природные ресурсы и их рациональное использование» ГПНИ «Природные ресурсы и окружающая среда» на 2021-2025 годы (2023 г., руководитель доктор экономических наук, профессор Неверов А.В.) являлась разработка подсистемы индикаторов устойчивого природопользования «Ресурсосбережение. Отходы. Ресурсоэффективность» в соответствии с ЦУР 12 «Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства» [1, 2].

Анализ международных инициатив в сфере природопользования по направлению «Ресурсосбережение. Отходы. Ресурсоэффективность» показал, что институциональной основой формирования национальных показателей рационального природопользования выступают [1]:

- Базельская конвенция;
- Подпрограммы ЮНЕП по направлениям «Химические вещества и отходы», «Экологическое управление»;
- Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года;
- Соглашения Ассамблеи ООН по окружающей среде в области рационального природопользования.

Методологической основой формирования национальных показателей по направлению «Ресурсосбережение. Отходы. Ресурсоэффективность» являются [1]:

- действующие мировые системы статистики природопользования и охраны окружающей среды: система национальных счетов;

система эколого-экономического учета; статистика окружающей среды ООН; система показателей «зеленого» роста;

– системе глобальных и национальных показателей ЦУР 12 «Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства». ЦУР 12 объединяет в себе 11 задач и 13 глобальных показателей (для Беларуси актуальны 12 показателей);

– показатели рационального природопользования Республики Беларусь.

Анализ показателей рационального природопользования в официальной статистической информации Республики Беларусь показал, что они представлены:

– в индикаторах Совместной системы экологической информации (<https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-dg-okruzhayushchaya-sreda/okruzhayushchaya-sreda/sovместnaya-sistema-ekologicheskoy-informatsii2-i-otbody/>);

– в Статистических показателях «зеленого роста» (<https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/okruzhayushchaya-sreda-fsj-pokazateli-zelenogo-rosta-gv-ekologicheskaya-i-resursnaya-effektivnost-ekonomiki/>);

– в Показателях достижения ЦУР (<https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika-SDG-Nazffcgg-perechen-pokas-SDG/tsel-12/>);

– в статистических сборниках Национального статистического комитета Республики Беларусь «Энергетический баланс Республики Беларусь» (<https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki-belarus-energeticheskaya-statistika/statisticheskie-izdaniya/>).

Действующая в Беларуси система показателей не в полной мере дает представление об устойчивом природопользовании республики. Нами разработана подсистема индикаторов устойчивого природопользования «Ресурсосбережение. Отходы. Ресурсоэффективность» (таблица).

Отдельные индикаторы таблицы представлены в действующей системе статистики республики. Например, показатель «Энергоемкость» представлен в системе показателей «зеленого роста», подсистема 2. Экологическая и ресурсная эффективность экономики, показатель «Отходоёмкость потребления» – в индикаторах Совместной системы экологической информации (SEIS) Белстата; показатель «Доля использования опасных отходов» представлен в системе показателей ЦУР 12. Некоторые индикаторы предлагаются нами, например, показатель «Ресурсоёмкость (природоёмкость)».

**Таблица – Индикаторы подсистемы «Ресурсосбережение. Отходы»**

Направление	Показатели, единица измерения	
Ресурсосбережение	Энергоемкость, кг условного топлива /руб. Материалоемкость, руб./руб. Отходоёмкость производства, кг/руб. Отходоёмкость потребления, кг/руб. Ресурсоемкость (природоемкость), руб./руб.	
Отходы	Абсолютное измерение (физические индикаторы)	Относительное измерение (аналитические индикаторы)
	Годовой объем образующихся отходов производства, т Годовой объем образующихся отходов потребления, т Годовой объем образующихся опасных отходов, т	Структура образования отходов производства по видам экономической деятельности, % Доля использования отходов производства, % Доля использования отходов потребления, % Доля использования опасных отходов, %
Ресурсоэффективность (подсистема интегральных показателей)	Энергоэффективность, руб./ кг условного топлива Материалоотдача, руб./руб. Ресурсоэффективность (ресурсоотдача), руб./руб.	

Обоснование подсистемы национальных индикаторов устойчивого природопользования «Ресурсосбережение. Отходы. Ресурсоэффективность» имеет практическое значение для измерения влияния антропогенного воздействия на окружающую среду; анализа динамики управления отходами; оценки экономии природных ресурсов, совершенствования природно-экономического учета в соответствии с мировыми и национальной системами статистики природопользования и охраны окружающей среды.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Разработать систему национальных индикаторов природопользования для реализации целей устойчивого развития Республики Беларусь (заключ.) / Бел. гос. технол. ун-т (БГТУ); Рук. Н.А. Масилевич; №ГР 20212069. – Минск, 2023. – 122 с.
2. Неверов А.В., Масилевич Н.А., Равино А.В. Национальные индикаторы воспроизводства природного капитала // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. – 2023. – № 1 (268). – С. 31–40.

## ЦИФРОВАЯ ЭКОСИСТЕМА В ИНТЕГРАЦИОННОЙ ГРУППИРОВКЕ ЕАЭС

В мировой экономике, в региональных группировках, в отдельных странах происходит переход от глобализации экономических процессов через транснационализацию к регионализации. Это не означает, что глобализация «исчезает». Глобализация в своем развитии «уходит» с ветки транснационализации и переходит на ветку регионализации. И это не новый подход. Глобализация и ранее рассматривалась как феномен, реализующий себя по двум направлениям – через транснационализацию и через регионализацию [1].

Можно сказать, что регионализация сама по себе становится направлением формирования геоэкономики – как единой мировой сетевой экономики. И с этой точки зрения поменялась только форма, но тренд к глобализации будет в ближайшем будущем идти через расширение (как качественно, так и количественно) региональных группировок, формирование новых макрорегионов и взаимодействия между ними будут усиливаться. Об этом свидетельствуют данные о появлении новых региональных группировок, таких как ШОС, расширение БРИКС, а также намерения по созданию новых группировок, таких как AUKUS.

Еще XX век в последней четверти ознаменовал собой начало формирования современной цифровой экономики, что, в свою очередь, было обусловлено сменой техноэкономической парадигмы развития – в форме сдвига от технологии, основанной на дешевой энергии, к технологии, основанной преимущественно на дешевых вложениях цифровой информации [2].

Все эти события породили и новую организационную форму производственных систем – переход от сначала вертикальных организационных структур к плоским – горизонтальным, а затем к цифровым. Это потребовало изменения также и формы координации деятельности экономических субъектов, что, в свою очередь, означало преобразование рыночно-иерархической координации в кластерно-сетевую [3]. Необходимость и целесообразность данного перехода признается большинством ученых и исследователей (Гранстранд У. и Хольгерссон У. [4], Исланкина Е.А. [5], Катуков Д.Д. [6], Смородинская Н.А. [7], Новикова И.В. [8], Лаврикова Ю.А. [9], Тимофеева Ю.А. [10], Беляева И.Ю. и Данилова О.В. [11] и др.).

Сетевая экономика представляет собой среду, в которой взаимодействия между экономическими субъектами экономической деятельности реализуются как горизонтальные взаимодействия. Сетевая модель организации не ограничивается регионом, а через интернационализацию региональных кластеров, формирует межкластерные взаимосвязи и взаимодействия не только внутри региона и страны, но и кросс-кластерные и транс-кластерные взаимодействия формируя внутренние рынки интеграционных группировок, «сшивая» не близко расположенные территории [11].

Следовательно, экономическая система в подобных условиях испытывает потребность адаптировать большие расстояния с помощью определенных инструментов. В данном случае такого рода инструментом должна стать цифровая платформа интеграционной группировки, которая будет связывать как кластерные организации стран-участниц интеграционной группировки, так и расширять возможности участия некластерных структур.

Суть экономического развития(эволюции) лежит в плоскости экономических изменений, которые обуславливаются как технологиями и субъектами (акторами) их реализующими (по К. Марксу это и есть производительные силы), так и институтами, которые формируют и взаимодействуют со складывающимися на этой стадии отношениями [12, 13, 14]. Более того, уже существует институциональная матрица для развития цифровых систем в рамках ЕАЭС [15, С.137]. Но в приведенной матрице, к сожалению, отсутствует институционализация цифровой платформы в ЕАЭС.

Общего подхода к определению цифровых платформ, так же как и к измерению их влияния на экономику пока не существует, несмотря на их широкое использование в практической деятельности по всему миру. Исходя из анализа терминологического аппарата и изучения общих характеристик цифровых платформ и экосистем, рассматриваемых в исследованиях, можно выделить несколько определений, которые позволяют выделить цифровую платформу из мира систем по определенным критериям, что позволяет относить или не относить то или иное явление к классу цифровых платформ.

Общими характерными чертами платформ является «программная инфраструктура», «онлайн-инфраструктура», «бизнес-модель», «наличие единой информационной среды», «алгоритмизация», «масштаб(количество) участников», «облегчение транзакций», «облегчение взаимодействий участников», «координация деятельности», отношения по типу «win-win». Данные абстрактные критерии позволяют относить тот или иной феномен к классу цифровых платформ. Таким образом, сущность любого феномена, подходящего под данные харак-

теристики, позволяет квалифицировать его как цифровую платформу. Переход цифровой экономической системы в стадию становления и характеризуемую как платформенно-сетевая экономика, в отличие от стадии возникновения, характеризуемой как Интернет-экономика или web-экономика [14].

Такой подход свидетельствует о том, что вполне возможно создание не отдельной кластерной платформы (как например, в ЕС), а создание своего рода экосистемы. Это связано с тем, что в национальных экономиках стан-членов интеграционной группировки ЕАЭС уже существуют кластеры<sup>1</sup> и кластерные платформы, имеется потенциал для формирования наднациональной общей платформы, которая по своему характеру и будет являться мегаплатформой или цифровой экосистемой [16].

Категория «экосистема» является не только теоретически используемой в экономических исследованиях, но и инструментом, применяемым широко на практике. Тем не менее, не существует общего определения категории «экосистема» [17].

Почему следует говорить не просто о цифровой платформе «как системе алгоритмизированных взаимовыгодных отношений» [18], а речь следует вести об «экосистеме»? Экосистему принято со времен А. Тенсли рассматривать как окружающую среду, которая позволяет формироваться и развиваться тем или иным явлениям окружающего мира. Если Тенсли писал о значении экосистемы для окружающей среды, экологии, о необходимости сохранения условий для существования животного и растительного мира, то такое понимание можно отнести, например, и к инновациям. Для развития последних необходима определенная среда, такая же, как и для развития животного и растительного мира. В 90-х годах XX века об этом писал Дж. Мур [19]. Логично возникает вопрос: а что такое «экосистема» в контексте интеграционных процессов и кластеризации?

---

<sup>1</sup> Например, в Республике Беларусь существует несколько кластеров: Парк высоких технологий, Инфопарк, Союз медицинских, фармацевтических и научно-образовательных организаций «Медицина и Фармацевтика – инновационные проекты», организация кластерного развития – «Научно-технологический парк ООО «Технопарк «Полесье»», нефтехимический кластер и др. В России уже существует 53 промышленных кластера из 42 регионов России. В Казахстане за период 2014-2019 годы сформулированы основы по Национальному кластеру, инновационному кластеру и 6 пилотным территориальным кластерам. В Кыргызстане только в агропромышленном комплексе республики элементы кластерного подхода развития наибольшим объеме распространены в сахарной, плодоовощной, зерновой, молочной и мясной отрасли. По данным European Cluster Collaboration Platform. European Cluster Collaboration Platform. URL: <https://www.clustercollaboration.eu/cluster-organisations> (accessed: 03.04.2020) ни одна страна – участница ЕАЭС не вошла в число первых 50 стран мира по развитию кластеров (в рейтинге Армения занимает 72-е место, Казахстан – 120-е, Кыргызстан – 135-е, Россия – 95-е.). Беларусь не была включена в расчет данного индекса.

Как правило, выделяется три критерия к определению цифровой экосистемы:

1. Инфраструктура и законодательство, определяющее правила работы рынков;

2. Регуляторы и, своего рода контролеры, т.е. субъекты, которые осуществляют контроль над получением ресурсов, информации, что позволяет им обладать властью доступа к ресурсам платформы. Это своего рода «гейткиперы» – «хранители входа в систему».

3. Субъекты-участники и операторы платформ.

Хотя, как показал анализ в разных странах подход к понятию «экосистема» неоднозначный [17].

Тем не менее, все представляемые определения по вышеуказанным критериям позволяют определить ее следующим образом: «Цифровая экосистема – это цифровая платформа, которая присутствует как минимум на двух рынках (или в нескольких отраслях или в нескольких – как минимум двух, странах), должна быть связана с другими цифровыми платформами партнеров (если они имеются), компаний или государственных и надгосударственных структур, а также аккумулирующая Big Data о пользователях, их цифровом поведении (т.е. их действиях), включающая механизмы сбора, хранения и обработки информации в бизнес-модели». Своего рода это – мегаплатформа, позволяющая обеспечивать все те характеристики, которыми характеризуются цифровые платформы – «облегчение транзакций», «облегчение взаимодействий участников», «координация деятельности» и т.п. и которая включает не только отдельные компании и отрасли, но соответственно и другие платформы. С этой точки зрения она – мегаплатформа является инструментом регулятора для создания максимально объективной картины о положении в той или иной системе (в данном случае в ЕАЭС, на цифровых платформах стран-участниц, в отраслях и регионах этих стран) и обеспечения управляемости в системе, т.е. самой интеграционной группировке. Но в данном случае цифровая экосистема интеграционной группировки должна охватывать кластерные платформы всех участников, с одной стороны. Но с другой, она может представлять цифровые сервисы и большие данные, а также включать в экосистему не отдельные платформы, а отрасли и компании [20-22].

Создание такого рода цифровой экосистемы необходимо начинать с формирования единой для интеграционной группировки кластерной платформы, предоставляющей возможности взаимодействия с кластерами разных национальных экономик, которые входят в интеграционную группировку, или же только являются её потенциальными участниками. На ней аккумулируются все направления исследова-

ний в национальных кластерах, а также все направления комплементарного взаимодействия с возможными потенциальными участниками мегакластера. Именно на базе такой кластерной платформы институционализируется цифровая экосистема, которая будет обеспечивать рождение инноваций в интеграционной группировке, «сшивать» экономические пространства на основе кооперационных или даже коллаборационных связей, формировать общий внутренний рынок такой группировки на базе объединения существующих национальных рынков продукции и услуг и формируемых рынков инновационной системой.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. И. В. Новикова Глобализация и рынок. Поиски стратегии экономического развития в XXI веке. Минск: Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2001. С.73
2. Freeman C., Soete L. The Economics of Industrial Innovation, 3rd edn. London, Pinter Rubl., 1997.
3. Новикова И.В., Макуров Г.Л. Кластерная организация как институт развития в постиндустриальной экономике: методология анализа// Труды БГТУ. Серия 5. 2019. № 1
4. Granstrand O., Holgersson M. Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition «Technovation» Volumes 90–91, February–March 2020, 102098
5. Исланкина Е. А. Разработка механизма управления интернационализацией региональных кластеров: автореф. дис. ... канд. эконом. наук: 08.00.05 / Е. А. Исланкина; НИУ ВШЭ. – СПб., 2014. – 18 с.
6. Катуков Д. Д. Сетевые взаимодействия в инновационной экономике: модель тройной спирали / Д. Д. Катуков // Вестник Института экономики РАН. – 2013. – № 2. – С. 112–121.
7. Смородинская Н. В. Глобализированная экономика: от иерархий к сетевому укладу / Н. В. Смородинская. – М.: ИЭ РАН, 2015. – 344 с.
8. Новикова И.В. От инновационного кластера к кросс-кластерному взаимодействию в интеграционных группировках//Труды Белорусского государственного технологического университета. – 2020. – №2. – С.5-12.
9. Лаврикова Ю.Г. Кластеры как рыночный институт пространственного развития экономики региона. Автореф. дисс. на соиск. степени докт. эк. наук. Екатеринбург. 2009. – 46 с.
10. Тимофеева Ю.А. Теоретические основы становления и развития инновационных кластеров в экономических системах: автореф. дис. ... канд. эконом. наук: 08.00.01/ Ю.А.Тимофеева ; РИВШ. - Минск, 2020. -20 с.

11. Абашкин В.Л., Артемов С.В., Исланкина Е.А. и др. Кластерная политика: достижение глобальной конкурентоспособности / Мин экономразвития России, АО «РВК», Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 324 с. ISBN 978-5-7598-1583-9 (в обл.)

12. Новикова И.В., Макуров Л.Г., Тимофеева Ю.А. Кросскластерное взаимодействие в высокотехнологической сфере В кн.: Промышленные кластеры теория и реальность: монография. Брянск, БГТУ, 2020. С.91-103

13. Эскиндаров М.А., под ред. М. А. Федотовой, С. Ю. Попкова. Корпоративное управление и корпоративные финансы в акционерных обществах с государственным участием. В 2 т. Т.1: Специфика корпоративного управления:учебник. – Москва: КНОРУС, 2019. С.22,123.

14. Новикова И.В., Криштаносов В.Б. Формирование экосистемы цифровой экономики: технологический и институциональный аспекты, международный опыт и имплементация в Республике Беларусь//Белорусский экономический журнал.2021. №4. С.127

15. Сухарев О.С. Экономическая теория эволюции институтов и технологий (проблемы моделирования в эволюционной теории и управлении). – М.: ЛЕНАНД, 2019, С.17 ISBN978-5-9710-6190-8

16. Новикова И.В. Социально-экономический генезис цифровой экономической системы//Труды БГТУ. 2022. № 2.

17. Криштаносов В.Б. Цифровая экономика Республики Беларусь и национальная безопасность: современные концептуально-аналитические подходы: монография: в 2 т. /В.Б. Криштаносов. – Минск: БГТУ,2023, Т.2.

18. Новикова И.В., Равино А.В. Определение страновых особенностей цифровизации в государствах ЕАЭС// Труды БГТУ. Серия 5. 2022. №1. – С.10

19. Цифровые экосистемы в России: эволюция, типология, подходы к регулированию. – Режим доступа: <https://www.iер.ru/files/news/Issledovanie-jekosistem-Otchet.pdf> – Дата доступа: 15.09.2023.

20. Новикова И.В. Системный кризис или кризис системы? // Мир перемен.2020. №2. – С.98

21. Moore J. Predators and Prey: A New Ecology of Competition»//Harvard Business Review. – May–June 1993. – P.75-86.

22. Новикова, И. В. От инновационного кластера к кросскластерному взаимодействию в интеграционных группировках: необходимые элементы и институты / Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. 2020. № 2 (238). – С. 5-12.

И.В. Новикова, проф., д-р экон. наук;  
А.В. Равино, доц., канд. экон. наук  
(БГТУ, г. Минск)

## **ФОРМИРОВАНИЕ СОПОСТАВИМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УГРОЗ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ**

Цифровизация, выступая сложным глобальным системным процессом, помимо новых возможностей несет и угрозы, от оценки и устранения которых зависят современные трансформации и их направления в национальных (и наднациональных) экономиках.

Проблемы измерения цифровой экономики находятся в центре внимания статистики и ее нового направления – статистики цифровой экономики, обсуждаются на заседаниях международных статистических организаций, входят в повестку дня национальных статистических служб, являются предметом научных исследований. Системы взаимосвязанных показателей развития цифровой экономики и цифровой трансформации представлены в отчетных документах [1]:

- аналитических отчетах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР): «Измерение цифровой экономики: Новая перспектива» ОЭСР, 2014 г.; «Измерение цифровой трансформации: дорожная карта для будущего» ОЭСР, 2019 г.;

- документах Стран «Группы двадцати» (G20): «Руководство для измерения цифровой экономики стран G20», 2018 г.; «Дорожная карта к общей системе измерения цифровой экономики стран G20», 2020 г.;

- разработках Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД): «Руководство ЮНКТАД по составлению статистики цифровой экономики», 2020 г.; «Доклад Межправительственной группы экспертов по электронной торговле и цифровой экономике о работе ее пятой сессии», 2022 г.;

- публикациях Международного союза электросвязи (МСЭ): «Измерение цифрового развития: факты и цифры», 2020-2022 г.;

- предложениях по учету цифрового развития в Системе национальных счетов (СНС): сателлитный счет цифровой экономики; методы стоимостной оценки условно бесплатных активов и услуг; классификация и регистрация криптоактивов; измерение цен и объема товаров и услуг, затронутых цифровизацией и пр.;

- разработках ОЭСР в рамках проекта «Going Digital»;

- других инициатив.

Перед статистическим сообществом сегодня стоит задача коли-

чественной оценке цифровой экономики. На национальном и международном уровнях эта задача решается путем осуществления инициатив по разработке методологических основ и обосновании статистических источников и инструментов измерения цифровой экономики. Изменение мировых статистических систем определяет необходимость проведения международных сопоставлений, использование опыта статистического учета, изучение систем национальных статистических показателей развития цифровой экономики разных стран, формирование сопоставимых показателей для прогнозирования угроз цифрового развития.

Проведенный анализ мирового опыта в сфере статистики цифровой экономики [1] показал, что при формировании статистических показателей цифрового развития, оцениваются, как правило, следующие основные направления:

- ИКТ-инфраструктура. Показатели характеризуют число абонентов связи (мобильная связь, Интернет);

- использование ИКТ в домашних хозяйствах и населением. Показатели характеризуют использование Интернета, в том числе для взаимодействия с государственными органами, для совершения онлайн-покупок, для образования;

- использование ИКТ в организациях. Показатели характеризуют наличие доступа в Интернет для организаций и его использование в электронной торговле, а также использование в организациях других цифровых технологий (облачных, больших данных, автоматизации бизнес-процессов);

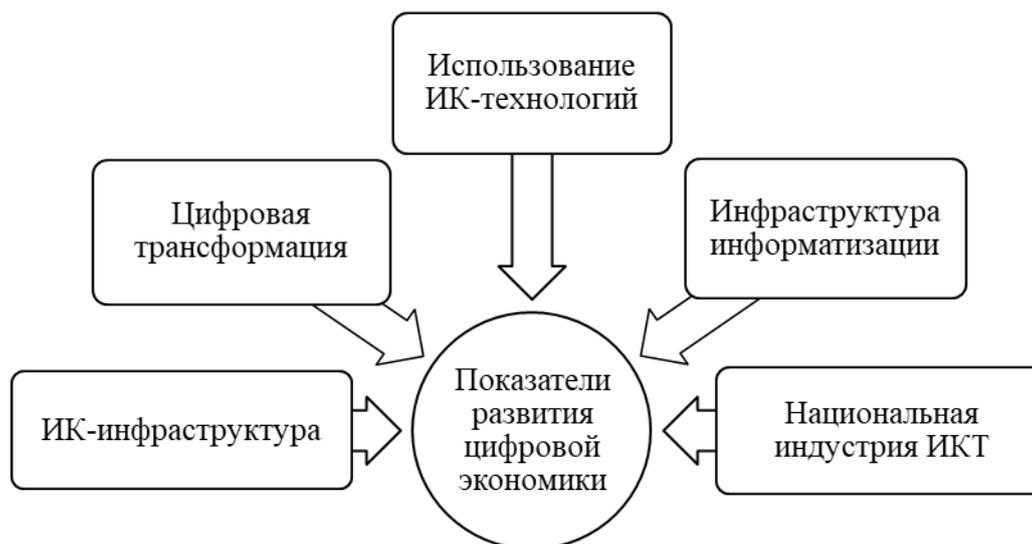
- инновации и инвестиции в сфере ИКТ. Показатели характеризуют развитие сектора ИКТ, объем затрат на ИКТ, патентную активность и пр.

Специализированные учреждения ООН, международные организации и национальные статистические ведомства работают в направлении создания доказательной базы для анализа и разработки политики по ключевым аспектам развития цифровой экономики и признают важность совершенствования современного статистического инструментария.

Соответственно и национальные (региональные) статистические системы непрерывно развиваются, адаптируются к международным стандартам.

В последнее десятилетие на национальном уровне ряда стран и их союзов предлагаются методологические схемы формирования показателей для оценки уровня цифровизации экономики, в том числе для выявления цифровых угроз. На рисунке показана система нацио-

нальных статистических показателей развития цифровой экономики Республики Беларусь (по состоянию на август 2023 г.).



**Рисунок – Система статистических показателей развития цифровой экономики Беларуси, 2019-2023 гг.**

Перечень национальных показателей развития цифровой экономики Беларуси был пересмотрен и утвержден Приказом Национального статистического комитета Республики Беларусь от 31.08.2023 № 132. В настоящий момент цифровые статистические показатели представляют собой систему, состоящую из блоков ([www.belstat.gov.by](http://www.belstat.gov.by)): цифровизация экономики; инфраструктура цифрового развития; цифровое развитие государственного управления; использование цифровых технологий населением и организациями; цифровая трансформация.

В Беларуси, России, а также в странах ЕАЭС существующие статистические показатели оценки цифрового развития отличаются, что иллюстрирует необходимость дальнейшей работы по формированию сопоставимых показателей для прогнозирования угроз цифрового развития на уровне страны и надстрановых союзов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Выявление и осуществление прогноза возникающих и потенциальных угроз при становлении и развитии цифровой экономики, как на макроуровне, так и на уровне интеграционной группировки ЕАЭС: отчет о НИР (промежут.) / Бел. гос. технол. ун-т (БГТУ); Рук. И.В. Новикова; №ГР 20211617. – Минск, 2023. – 213 с.

## **СТАТИСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ УГРОЗ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА УРОВНЕ ИНТЕГРАЦИОННОЙ ГРУППИРОВКИ ЕАЭС**

Республика Беларусь является членом Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Евразийская интеграция выступает не только фактором успешного развития экономики Беларуси и укрепления ее позиций в мировом хозяйстве, но и фактором динамичного развития стран-членов Союза [1].

От активизации регионального взаимодействия зависит цифровизация как экономики Республики Беларусь, так и евразийской экономики. Эксперты Всемирного банка прогнозируют, что экономический эффект от реализации единого цифрового пространства и цифровой политики ЕАЭС к 2025 г. увеличит ВВП Союза минимум на 10,6% от общего ожидаемого роста совокупного ВВП государств-членов, что в 2 раза превышает возможный размер роста ВВП стран ЕАЭС без общей цифровой повестки [1, 2].

Во всех странах-членах ЕАЭС ведется работа по цифровизации экономики: созданы ответственные государственные органы, формируются национальные механизмы цифровой трансформации, приняты стратегические документы, отражающие направления и мероприятия в области развития цифровой экономики государств-членов группировки («Повестка дня цифровой трансформации Армении на 2018-2030 гг.», 2018 г., Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 гг., 2021 г., Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», 2019 г., Государственная программа «Цифровой Казахстан», 2019 г.; Государственная программа «Цифровой Кыргызстан», 2017 г.) [3].

Помимо национальных инициатив, осуществляется наднациональное взаимодействие с целью формирования единого цифрового пространства ЕАЭС. В 2016 году был принят программный документ «Цифровая повестка ЕАЭС» для создания условий устойчивого цифрового развития стран-участниц, активного вовлечения граждан и хозяйствующих субъектов в цифровую экономику.

Основными направлениями реализации Цифровой повестки ЕАЭС являются:

- цифровая трансформация бизнеса;

- цифровая трансформация рынков;
- цифровая трансформация «правительства»;
- цифровая инфраструктура;
- обеспечение защищенности цифровых процессов.

Для реализации региональной цифровой политики, использования механизмов цифрового взаимодействия стран и формирования единого надгосударственного регулирования целесообразным является сравнительный анализ уровня цифровизации во всех государствах ЕАЭС [1, 4].

В рамках НИР «Разработать институциональные механизмы и инструментарий государственного регулирования для становления и развития цифровой экономики, обеспечивающие национальную безопасность и создающие условия для развития интеграционных процессов в ЕАЭС» (ГПНИ «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства», 2021-2025 гг., руководитель доктор экономических наук, профессор Новикова И.В.) нами проведено исследование по определению страновых особенностей цифровизации в странах – членах ЕАЭС: по международным рейтингам цифрового развития – этап 2021 года НИР, по показателям достижения Целей устойчивого развития – этап 2022 года НИР.

Одной из задач исследования в рамках этапа НИР 2023 года выступал анализ статистических показателей цифровизации для прогнозирования потенциальных угроз развития цифровой экономики на уровне интеграционной группировки ЕАЭС [3].

Анализ действующих страновых статистических показателей цифровизации в каждом государстве ЕАЭС [3] показал, что статистическими комитетами Республики Беларусь, Республики Казахстан, Кыргызской Республики и Российской Федерации разработаны и регулярно публикуются собственные показатели оценки развития цифровизации экономики, но статистическим комитетом Республики Армения не приводятся данные по таким показателям.

В свободном доступе из всех стран-участниц ЕАЭС наиболее полная статистическая информация о цифровизации представлена в Российской Федерации. Действующие практики статистических наблюдений стран-членов ЕАЭС различаются набором показателей, в некоторых странах Союза ограничены только сферой ИКТ, включают не так много общих показателей, которые сопоставимы концептуально и методически.

В связи с этим возникает сложность в сопоставлении показателей и оценке развития цифровизационных процессов в экономике на уровне всей группировки.

В рамках выполнения НИР «Разработать институциональные механизмы и инструментарий государственного регулирования для становления и развития цифровой экономики, обеспечивающие национальную безопасность и создающие условия для развития интеграционных процессов в ЕАЭС», ГПНИ «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства» (2021-2025 гг.) нами проанализирован уровень цифровизации в странах ЕАЭС (в том числе Беларуси) по национальным показателям ЦУР и определены страновые особенности цифровизации в ЕАЭС [1].

Одним из направлений цифровой повестки ЕАЭС выступает разработка системы статистических показателей цифровой экономики для получения интегральных показателей по ЕАЭС [2].

Странам-членам предложена для обсуждения система показателей цифровой экономики, которая не является окончательной – рисунок [5].



**Рисунок – Проект системы показателей оценки цифровой экономики государств-членов ЕАЭС [5]**

Далее ЕЭК предлагается [2, 5]:

– оценить готовность национальных статистических служб государств-членов ЕАЭС предоставлять данные по показателям цифровой экономики, провести отбор наиболее релевантных показателей

цифровой экономики государств-членов ЕАЭС с учетом готовности национальных статистических служб предоставлять данные;

– сформировать систему статистических показателей цифровой экономики государств-членов ЕАЭС;

– создать методические рекомендации по сбору данных, необходимых для расчета статистических показателей цифровой экономики государств-членов ЕАЭС.

По состоянию на 2023 год общих статистических показателей оценки развития цифровой экономики на уровне ЕАЭС не сформировано, поэтому в рамках НИР для проведения сравнительной оценки уровня развития цифровой экономики стран ЕАЭС с целью прогнозирования потенциальных угроз развития цифровой экономики по единым цифровым статистическим показателям нами выбраны общие, принятые и действующие в каждой стране ЕАЭС, концептуально сопоставимые показатели [3].

В условиях глобальной цифровой конкуренции, где важен масштаб, страны ЕАЭС имеют возможность развиваться совместно по единой программе цифровой трансформации и при этом сохранить цифровую суверенность и самостоятельность.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Новикова, И.В. Определение страновых особенностей цифровизации в государствах ЕАЭС / И.В. Новикова, А.В. Равино // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. – 2022. – № 1(261). – С. 5–12.

2. Цифровая повестка ЕАЭС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digital.eaeunion.org/extranet/>. – Дата доступа: 20.01.2024.

3. Выявление и осуществление прогноза возникающих и потенциальных угроз при становлении и развитии цифровой экономики, как на макроуровне, так и на уровне интеграционной группировки ЕАЭС: отчет о НИР (промежут.) / Бел. гос. технол. ун-т (БГТУ); Рук. И.В. Новикова; №ГР 20211617. – Минск, 2023. – 213 с.

4. Новикова, И.В. Оценка уровня цифровизации в государствах ЕАЭС по показателям достижения Целей устойчивого развития / И.В. Новикова, А.В. Равино // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. – 2023. – № 1(268). – С. 5–15.

5. Формирование системы статистических показателей цифровой экономики государств-членов ЕАЭС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr\\_i\\_makroec/dep\\_stat/info/Pages/activity/2019/Seminar\\_13-14\\_06\\_19/Presentations\\_13-14\\_06\\_19.aspx](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/info/Pages/activity/2019/Seminar_13-14_06_19/Presentations_13-14_06_19.aspx). – Дата доступа: 20.01.2024.

И.В. Новикова, проф., д-р экон. наук;  
А.В. Равино, доц., канд. экон. наук (БГТУ, г. Минск)

## **МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ**

Одной из проблем цифровизации является проблема эффективности механизмов государственного регулирования, которому предъявляются новые требования по обеспечению регуляторной среды, создающей благоприятные условия как для развития инновационных технологий, так и для их использования в цифровой экономике [1].

Оценить действенность механизмов государственного регулирования цифрового развития можно на нескольких уровнях – мировом, страновом, на уровне отрасли, а также на уровне отдельно взятой организации.

На сегодняшний день отечественными и зарубежными учеными, международными институтами предложен ряд концепций для определения уровня цифровизации экономики. Существующие подходы оценки цифровизации на макроуровне экономики базируются на анализе статистических данных, связанных с оценкой инфраструктуры электронного бизнеса (e-business infrastructure); рабочей силы, занятой в цифровой экономике (demographic and worker characteristics); добавленной стоимости (price behavior) и ВВП информационно-коммуникационных технологий и пр. [2, 3].

Методологические подходы оценки цифровизации на микроуровне экономики основываются на оценке ключевых областей цифровой трансформации процессов деятельности организации (бизнес-процессов, обеспечивающих процессов, управления и пр.), которые уточнены рядом подпроцессов (управление персоналом, производство, маркетинг, логистика, финансы, общехозяйственная деятельность и т.д.). Одной из задач Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы является: развитие инструментов цифровой экономики в различных отраслях национальной экономики, применение передовых технологий в производстве, во внешнеэкономической деятельности, формирование условий для повышения конкурентоспособности белорусских предприятий на мировом рынке [4]. Именно организация (предприятие) как первичное звено экономики выступает катализатором эффективности механизмов государственного регулирования становления и развития цифровой экономики, поэтому важно оценить уровень цифрового развития организаций страны.

Под руководством доктора экономических наук, профессора

Новиковой И.В. в рамках ГПНИ «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства» (2021-2025 гг.) на кафедре менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития БГТУ выполняется научно-исследовательский проект «Разработать институциональные механизмы и инструментарий государственного регулирования для становления и развития цифровой экономики, обеспечивающие национальную безопасность и создающие условия для развития интеграционных процессов в ЕАЭС».

Цель этапа НИР 2024 года – оценка эффективности механизмов государственного регулирования в некоторых странах и наднационального регулирования, становления и развития цифровой экономики в интеграционных группировках. Одна из задач этапа научно-исследовательской работы 2024 г. – обоснование и апробация методики оценки цифрового развития организации (на примере организаций Республики Беларусь) для оценки эффективности механизмов государственного регулирования развития цифровой экономики. Решение задачи позволит продолжить дальнейшие научные исследования по разработке инфраструктурных механизмов и инструментов, обеспечивающих создание адекватной институциональной среды для создания и развития цифровой экономики при предотвращении реальных и потенциальных угроз в национальной экономике и в интеграционных процессах (этап НИР 2025 года).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Цифровая экономика: особенности и принципы правового регулирования / Манкевич И.П. // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. URL: <https://pravo.by/pravovaya-informatsiya/pravo-sovremennoy-belarusi-istoki-uroki-dostizheniya-i-perspektivy/2021/tsifrovaya-ekonomika-osobennosti-i-printsipy-pravovogo-regulirovaniya/>. – Дата доступа: 20.01.2024.

2. Новикова, И.В. Определение страновых особенностей цифровизации в государствах ЕАЭС / И.В. Новикова, А.В. Равино // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. – 2022. – № 1. – С. 5–12.

3. Новикова, И.В. Оценка уровня цифровизации в государствах ЕАЭС по показателям достижения Целей устойчивого развития / И.В. Новикова, А.В. Равино // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. – 2023. – № 1(268). – С. 5–15.

4. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы / Министерство связи и информатизации Республики Беларусь. URL: <https://www.mpt.gov.by/ru/bannerpage-gosprogramma-cifrovoe-razvitie-belarusi-na-2021-2025>. – Дата доступа: 20.01.2024.

## **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ФОРСАЙТА КАК ИНСТРУМЕНТА СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ**

В настоящее время государственная политика, реализуемая большинством стран, направлена на обеспечение повышения конкурентоспособности, ускорение экономического роста, технологическое обновление, широкое внедрение инноваций во все сферы жизнедеятельности и достижение технологического лидерства путем повышения эффективности функционирования национальной инновационной системы.

Однако обеспечение полномасштабных исследований по всем научным проблемам не всегда возможно вследствие ограниченного характера как количества специалистов, так и материально-финансовых ресурсов. В данных условиях ставка в Республике Беларусь сделана на инновационное развитие и построение экономики, основанной на знаниях, что подразумевает тесное сотрудничество всех участников инновационного процесса: общества, органов государственного управления, государственного и частного секторов экономики.

Эффективность решения задач инновационного развития напрямую зависит от того, насколько правильно выбраны векторы и какие инструменты используются для их реализации с учетом технологических возможностей страны, анализа сильных и слабых сторон, выработки мер по преодолению угроз.

Сегодня особенно актуальным является формирование системы долгосрочного прогнозирования развития науки и технологий, предполагающей выявление и развитие перспективных научных и технологических направлений как фундаментального базиса эффективного развития и предметной основы долгосрочной государственной инновационной политики Беларуси.

Поэтому государство ставит перед научным экспертным сообществом задачу не просто накопления новых знаний, но выявления перспективных научных и технологических направлений, которые могли бы лечь в основу долгосрочной научной и инновационной политики развития. Их выявление и выбор должны базироваться на оценке социально-экономического эффекта новых технологий и оценке ресурсных и технологических возможностей для реализации выбранных направлений [1-3].

Неопределенность внешних и внутренних условий функционирования научно-технической сферы, вызванная неравномерностью экономического развития, а также, с другой стороны, расширением и углублением направлений научного поиска и сфер применения его результатов, приводит к необходимости использования новых инструментов для оценки будущего. Одним из таких инструментов служит методология активного исследования будущего – форсайт, широко используемый в других странах.

Классическое определение форсайта принадлежит Бену Мартину, который подразумевал под форсайтом «систематические попытки оценить долгосрочные перспективы науки, технологий, экономики и общества, чтобы определить стратегические направления исследований и новые технологии, способные принести наибольшие социально-экономические блага» [4].

В Республике Беларусь можно выделить следующие ключевые области применения форсайта:

1. Применение форсайта при формировании научно-технической и инновационной политики, способствующих повышению эффективности национальной инновационной системы; для определения приоритетных направлений экономического развития, выделения перспективных групп товаров и услуг, производство которых возможно с максимальной конкурентоспособностью в стране; при разработке системы целей развития страны и роли науки и технологий в их достижении;

2. Использование форсайта для определения стратегических направлений социально-экономического развития Республики Беларусь на долгосрочную перспективу, с учетом технологического развития и необходимости решения социально-экономических проблем.

3. Проведение форсайта отдельных отраслей, секторов экономики и крупнейших белорусских компаний, результатом которого могут стать рекомендации стратегического характера, направленные на формирование долгосрочной политики по развитию отраслей и экономики в целом, а также усиление конкурентных позиций Республики Беларусь на мировых рынках.

4. Применение форсайта при прогнозировании в сферах образования и занятости на долгосрочную перспективу, для анализа демографических прогнозов и поиска путей опережающего развития образования.

5. Форсайт регионов, который ставит своей целью формирование стратегии развития регионов.

Необходимо отметить, что в Республике Беларусь созданы все необходимые стартовые условия для развития форсайт-исследований. Имеется опыт реализации научно-практических проектов по прогнозированию, в которых использованы базовые элементы методик форсайта. Существуют предпосылки организационно-структурного плана – отдельные центры компетенции, встроенные в мировое форсайт-сообщество. Белорусские специалисты прошли подготовку на тренинговых семинарах ЮНИДО по технологическому форсайту. Экспертный потенциал ученых, административного аппарата и отраслевых специалистов достаточно высок для реализации предстоящих задач [5].

Таким образом, целесообразность применения форсайта в Республике Беларусь в качестве инструмента стратегического управления не вызывает сомнения. Его использование позволит не просто найти подходы к проблемам долгосрочного характера, поставить научно обоснованные цели, но и предложить меры по их достижению, а также обеспечить их согласование со всеми заинтересованными сторонами.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гончаров, В.В. Исследования по технологическому предвидению. Зачем они необходимы Республике Беларусь? [Электронный ресурс] / В.В. Гончаров, А.В. Марков, А.А. Успенский // Республиканский центр трансфера технологий. – Режим доступа: [http://icct.basnet.by/Eng/Portals/0/Manual%20TECHNOLOGY%20FORESIGHT...%20\(Final%20Version%20%20Corrected,%20Edited\).pdf](http://icct.basnet.by/Eng/Portals/0/Manual%20TECHNOLOGY%20FORESIGHT...%20(Final%20Version%20%20Corrected,%20Edited).pdf) (дата обращения: 18.01.2024).
2. Соколов, А. В. Форсайт: взгляд в будущее / А. В. Соколов // Форсайт. – 2007. – №1 (01). – С. 8-15.
3. Соколов, А. В. Исследования по технологическому предвидению в России: теория и практика [Электронный ресурс] / А.В. Соколов // Республиканский центр трансфера технологий. – Режим доступа: <http://www.icct.by/rus/Default.aspx?tabid=876> (дата обращения: 18.01.2024).
4. Третьяк, В. П. Форсайт как технология предвидения / В. П. Третьяк // Эк. стратегия. – 2009. – №8. – С. 52-59.
5. Еремушкина, С. Форсайт: необходимость применения в инновационной экономике Республики Беларусь / С. Еремушкина // Земля Беларуси. – 2009. – №1. – С. 28-32.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВОГО СОТРУДНИЧЕСТВА КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ И РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*Анализ цифрового развития Китая на макроуровне.* Активное развитие экономики Китая за четыре десятилетия реформ, получившее название «китайское экономическое чудо», позволило повысить жизненный уровень населения страны, стимулировать частное предпринимательство, инвестиции и инновации и, в целом, вывести Китайскую Народную Республику (КНР) по темпам экономического роста в передовые страны мира.

Представляет интерес сравнительный анализ цифрового развития Китая на макроуровне. Повторил ли в данной сфере Китай свой феномен экономического роста?

Нами проведен сравнительный анализ уровня цифровизации в КНР по международным экспертным рейтингам, отражающим цифровое развитие:

- рейтинг по уровню развития информационно-коммуникационных технологий на основе индекса ICT;
- рейтинг по уровню сетевой готовности на основе индекса NRI;
- рейтинг по уровню развития электронного правительства на основе индекса EGDI;
- рейтинг по уровню цифровой зрелости в категории «GovTech» на основе индекса GTMI;
- рейтинг по уровню кибербезопасности на основе индекса GCI, 2017-2020 гг.).

Проведенный сравнительный анализ уровня цифровизации в КНР по представленным рейтингам позволил сделать выводы [1]:

- во всех анализируемых рейтингах КНР не входит в топ-10 мировых лидеров;
- позиция Китая в рейтингах варьируется от 29 (NRI) до 80 (IDI). Среднее значение места в рассмотренных рейтингах у КНР – 49 при общем количестве стран-участниц рейтинга от 139 (NRI) до 198 (GTMI);
- значения всех индексов оцениваемых рейтингов Китая (IDI, NRI, EGDI, GCI) равны или выше среднемировых.

Можно сделать вывод, что по уровню цифровизации экономики Китай уступает ряду развитых стран.

*Цифровая экономика Китая.* Несмотря на то, что по общему уровню цифровизации экономики Китай занимает среднее место среди стран мира, есть несколько цифровых направлений, в которых КНР является глобальным лидером [2]:

- электронная торговля. 44% мировой электронной коммерции приходится на КНР, а в электронной розничной торговле – 15% (в США этот показатель равен 10%);

- финансовые технологии (электронные платежи). КНР является лидером по объему платежей с помощью мобильных приложений;

- виртуальная и альтернативная реальность. КНР занимает первое место в мире по объему инвестиций в виртуальную реальность;

- облачные вычисления и общие вычислительные мощности. По общему объему вычислительных мощностей Китай занимает второе место в мире (по состоянию на 2023 г.). На долю центров обработки больших данных в КНР приходится 8% мирового объема.

Кроме того, в последние годы в Китае наблюдается стремительный рост цифровизации экономики за счет высокого темпа цифровой трансформации. Правительство Китая ставит цель по достижению доли цифровой экономики 50% в структуре ВВП к 2030 г. [3].

*Перспективы сотрудничества.* Опыт цифровизации Китая важен для Беларуси, а сотрудничество стран позволит укрепить позиции в мире с экономической точки зрения.

Отдельные направления цифровой политики Китая схожи с реализуемыми белорусскими инициативами, а также есть общие моменты, объединяющие Китай и Республику Беларусь в сфере развития цифровой экономики, которые могут лечь в основу перспектив сотрудничества стран:

- высокий уровень доверия населения к цифровым технологиям;

- доступная стоимость ИКТ услуг;

- наличие соглашений о стратегическом сотрудничестве Беларуси и Китая и реализация совместных проектов;

- наличие общих угроз развития цифровой экономики.

Ключевые направления белорусско-китайского стратегического партнёрства в области цифровой трансформации [2–4]:

- совместное создание цифровой инфраструктуры. Цифровая инфраструктура необходима для обеспечения присутствия высоко-

технологичных предприятий КНР в Беларуси, а также для ускорения сопряжения национальных программ развития цифровой экономики и стратегии «Сделано в Китае 2025»;

– взаимодействие в научно-технических сферах: цифровые стандарты, создания технопарков, кластеров и технологических платформ;

– совместные проекты сотрудничества в сфере больших данных, обеспечение трансграничных потоков данных для использования преимуществ ИКТ, создание совместных центров обработки данных;

– создание единого цифрового пространства с целью устранения барьеров для движения факторов производства и данных в таких областях как промышленность, онлайн образование, АПК, энергетика и др.;

– увеличение белорусского экспорта ИКТ-продуктов в КНР. Востребованные бизнес ИТ-решения в Китае развиваются в направлениях: системы планирования ресурсов предприятия (ERP), системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM), решения по управлению цепочками поставок (SCM).

Сотрудничество в области цифровой экономики и информационных технологий между Беларусью и Китаем в рамках механизма экономической интеграции представляет неограниченные возможности. И для Беларуси, и для Китая цифровизация является приоритетным направлением развития экономики, а сотрудничество КНР и Беларуси в сфере цифровой экономики станет большим преимуществом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Новикова, И.В. Определение страновых особенностей цифровизации в государствах ЕАЭС / И.В. Новикова, А.В. Равино // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. – 2022. – № 1. – С. 5–12.

2. Выявление и осуществление прогноза возникающих и потенциальных угроз при становлении и развитии цифровой экономики, как на макроуровне, так и на уровне интеграционной группировки ЕАЭС: отчет о НИР (промежут.) / Бел. гос. технол. ун-т (БГТУ); Рук. И.В. Новикова; №ГР 20211617. – Минск, 2023. – 213 с.

3. 中共中央 国务院印发《数字中国建设整体布局规划》2023-02-27 来源: 新华社 URL: [https://www.gov.cn/zhengce/2023-02/27/content\\_5743484.htm/](https://www.gov.cn/zhengce/2023-02/27/content_5743484.htm/). – Дата доступа: 20.01.2024.

4. Головенчик, Г.Г. Цифровая трансформация промышленности Китая: опыт для ЕАЭС / Г. Г. Головенчик, Ван Юань; под общ. ред. М. М. Ковалёва. – Минск: Изд. центр БГУ, 2020. – 166 с.

## **ОЦЕНКА УРОВНЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОРГАНИЗАЦИИ**

Цифровизация – это процесс превращения аналоговых данных и рабочих процессов в цифровой формат. Она включает в себя использование цифровых технологий для автоматизации бизнес-процессов, улучшения уровня качества услуг, оптимизации производства и повышения эффективности работы организаций и предприятий в целом. В результате этого меняется и общественная жизнь, повышается ее качество, у человека появляется электронный доступ к информации и услугам, происходит совершенствование систем здравоохранения и образования. Цифровизации экономики является современным объективным этапом общественной трансформации как процесс проникновения цифровых технологий во все аспекты человеческой деятельности [1, 2]. Для Беларуси цифровизация выступает ведущим направлением развития.

Актуальность цифровизации и цифровой трансформации на всех уровнях экономики обуславливает высокий интерес к данной теме со стороны научного сообщества. По прогнозам ведущих специалистов, в области цифровизации, цифровая трансформация в ближайшие несколько лет затронет четверть мировой экономики. В современных условиях уровень цифровизации иллюстрирует степень конкурентоспособности компаний и является определяющим при разработке стратегии развития. Поэтому для любого бизнеса становится стратегически важным инвестировать в свои цифровые активы и регулярно диагностировать уровень собственной цифровизации [3].

Цифровизация в организации (на предприятии) – это процесс внедрения цифровых технологий и инструментов в бизнес-процессы организации, чтобы повысить ее эффективность и конкурентоспособность. Она включает в себя автоматизацию рабочих процессов, использование облачных технологий, аналитику данных, интернет вещей, искусственный интеллект и другие инновационные технологии.

Главным признаком цифровизации организации (предприятия) является принятие решений на основе данных и вытеснение труда человека из рутинной деятельности. Такая организация при принятии решений использует данные и результаты отчетов, аналитические показатели из разных источников внутри компании.

Организациям необходимо адаптировать свои производства под растущие требования потребителя. А для этого такого традиционного подхода, как автоматизация производства, зачастую бывает недоста-

точно. Необходимы новые решения, которые позволят оптимизировать управление бизнес-процессами организации с целью повышения ее конкурентоспособности. В качестве таких решений, может быть внедрение цифровых моделей, способных повысить скорость принятия управленческих решений, а также расширить варианты развития производства и повысить качество контроля. Для проведения подобных изменений требуется не только совокупность технической, научной и предпринимательской работы, но и творческий подход.

Благодаря цифровизации бизнеса решается ряд проблем, связанных с функционированием современной организации. К ним можно отнести повышение эффективности работы, снижение производственных, общехозяйственных и коммерческих затрат, повышение конкурентоспособности, развитие потенциала сотрудников, расширение бизнеса и освоение новых сегментов экономики [4].

В настоящее время в зарубежной и отечественной научной литературе активно обсуждаются различные аспекты цифровизации: начиная с базовых понятий цифровой экономики и рассматривая более глубокие проблемы, связанные с внедрением, положительными и отрицательными последствиями цифровизации и др. [1-2]. Спорным в научной среде остается вопрос наличия эффективной и универсальной методики оценки уровня цифровизации организаций, отраслей, сфер экономики и т. д. Существующие методики, разработанные для оценки масштабов цифровизации стран или регионов, из-за использования различных критериев и показателей в международные и национальные статистики демонстрируют расхождения в оценках уровня цифровизации.

Следует отметить, что в большинстве предложенных методик оценки уровня цифровизации используются индексы, рассчитанные как среднее арифметическое субиндексов или показателей. В ряде методик используются весовые коэффициенты, полученные на основе экспертных оценок. Данные подходы могут сами по себе закладывать субъективизм оценки. Одним из возможных решений этой проблемы является разработка комплексной методики, которая в дальнейшем может использоваться в качестве отправной точки при формировании стратегий цифровой трансформации как на уровне отдельной организации, так и на отраслевом и региональном уровнях [5].

Цель дальнейшего исследования состоит в обосновании методики и проведении оценки уровня цифровизации организации на примере конкретного хозяйствующего субъекта Республики Беларусь, а также определение направлений совершенствования цифрового развития этой организации.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- раскрыть теоретические основы цифровизации. Исследовать показатели оценки цифровизации на макро- и микроуровне;
- дать характеристику системы менеджмента конкретного предприятия. Проанализировать направления его цифрового развития;
- разработать методику и проанализировать результаты оценки уровня цифровизации исследуемой организации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Новикова, И.В. Определение страновых особенностей цифровизации в государствах ЕАЭС / И.В. Новикова, А.В. Равино // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. – 2022. – № 1. – С. 5–12.
2. Новикова, И.В. Оценка уровня цифровизации в государствах ЕАЭС по показателям достижения Целей устойчивого развития / И.В. Новикова, А.В. Равино // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. – 2023. – № 1(268). – С. 5–15.
3. Мерзлов, И.Ю. Комплексная методика оценки уровня цифровизации организаций / И.Ю. Мерзлов, Е.В. Шилова, Е.А. Санникова, М.А. Сединин // Экономика, предпринимательство и право. 2020. Том 10. № 9. С. 2379–2396.
4. Тиньков, С.А. Сравнительная характеристика методик оценки уровня цифровизации бизнеса / С.А. Тиньков, Д.Ю. Шамова // Современные технологии управления. URL: <https://sovman.ru/article/10210/> – Дата доступа: 20.01.2024.
5. Мерзлов, И.Ю. Оценка уровня цифровизации организаций региона: кейс Пермского края / И.Ю. Мерзлов, Е.В. Шилова // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика». 2023. Т. 18, № 1. С. 107–133.

УДК 330.15

А.О. Щербин, асп.  
(ВГЛУ, Воронеж, РФ)

### **КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ КОМПАНИИ**

Устойчивое развитие компании предполагает соблюдение определенных количественных и качественных характеристик различных аспектов деятельности (экономической, социальной, экологической). Критерии оценки такого развития разрабатываются как на уровне отдельно взятых компаний, так и в области составляющих устойчивого развития.

Наличие таких критериев обусловлено необходимостью оценки положения компании на рынке, ее конкурентных позиций, а также представляет определенный интерес со стороны стейкхолдеров компании.

В зарубежной практике методических подходов к оценке устойчивого развития можно выделить четыре основных.

Подход 1 – в соответствии с Методологией Global 100 (Corporate Knights) оценке подлежат: менеджмент ресурсов (показатели энергоемкости, интенсивности выбросов углерода, использования воды, управления отходами); финансовый менеджмент (показатели развития инновационного потенциала, процент налоговых отчислений, отношение оплаты труда исполнительного директора к средней заработной плате в компании, статус пенсионного фонда); менеджмент персонала (показатели результативность в части безопасности, текучесть кадров, гендерная структура руководящего состава, привязка оплаты труда к уровню устойчивого развития). Также в соответствии с методологией Global 100 дополнительной оценке подлежат поставщики компании. При помощи методики оценивают исполнение компаниями целей ЦУР.

Подход 2 – в соответствии с Методологией SAM (Dow Jones Sustainability Indexes) оценивается экономический аспект по критериям корпоративного управления, финансовой устойчивости и системных рисков, информационной безопасности, инновационного менеджмента, риск-менеджмента; антикризисного управления и налоговой стратегии; экологический аспект по критериям биоразнообразия, климатической стратегии, экологической политики и экологической отчетности, передачи и распределение электроэнергии, водных рисков; социальный аспект по критериям корпоративного гражданства и благотворительности, мероприятий по охране здоровья, развития человеческого капитала, показателей по охране труда и прав человека, охране и безопасности труда, социальной отчетности, улучшения доступа к лекарствам или продуктам, привлечения и удержания талантов.

Подход 3 – в соответствии с Методологией Глобальной инициативы по отчетности (Global Reporting Initiative) оценке подлежат стандартные элементы отчетности: стратегия и анализ, профиль компании, взаимодействие с заинтересованными сторонами, корпоративное управление, этика и добросовестность; подходы в области менеджмента; показатели экономической, экологической и социальной эффективности.

Подход 4 – в соответствии с Методологией Ассоциации Фран-

ции по нормам (Association Française de Normalisation (AFNOR). AFAQ 26000) оценивают управленческие практики по показателям видение и управление в области социальной ответственности; интеграция социальной ответственности и коммуникации; персонал, трудовые отношения и условия работы; производство и использование продукции, отношения с потребителями; участие в жизни местного сообщества.

В российской практике в последние годы развитие получил подход, к оценке устойчивого развития компаний, предложенный Российским союзом промышленников и предпринимателей (РСПП).

Главным и отличительным преимуществом методологии РСПП является ее адаптированность к российским реалиям, а также более широкий охват аспектов воздействия, по сравнению с методологией Global 100.

Важно отметить и то, что социальной сфере уделяется более пристальное внимание, что также отличает данную методику от аналогичной оценки Global 100, где акцент делается на экологическую составляющую.

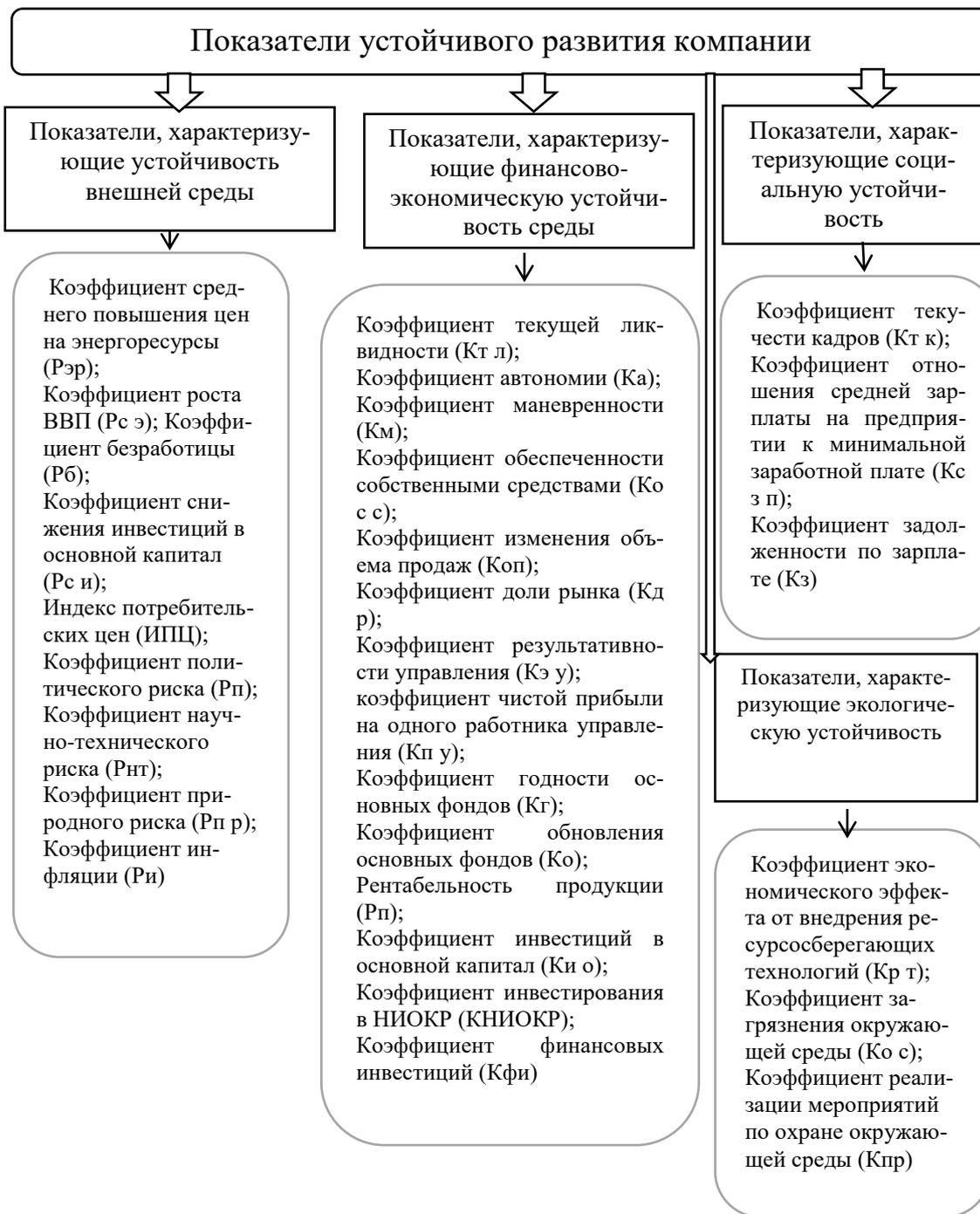
РСПП в области социальной ответственности публикует информацию по двум индексам – «ответственность и открытость» и «вектор устойчивого развития».

В основу расчета индекса «вектор устойчивого развития» положены десять базовых показателей, отражающих результаты экономического, социального и экологического воздействия компаний на общество:

- производительность труда;
- охрана труда и здоровья работников; оплата труда и социальная поддержка персонала;
- обучение и повышение квалификации персонала;
- текучесть кадров;
- социальные инвестиции; выбросы в атмосферу;
- использование водных источников; использование энергии;
- обращение с отходами.

Несмотря на появление различных методик оценки устойчивого развития компаний, до настоящего времени в российской теории и практике отсутствует единый подход к проведению такой оценки. Как правило, методика разрабатывается исходя из целей ее проведения.

Исходя из основных составляющих устойчивого развития, а также необходимости реализации принципов инклюзивности, прозрачности, ответственного лидерства и этического поведения организации, дополнена следующая система показателей (рис. 1).



**Рисунок 1 – Система показателей устойчивого развития компании**

Предлагаемая система позволяет определить интегральный показатель оценки устойчивости компании, который находится в диапазоне от 0 до 1:

- абсолютно устойчивое состояние компании характеризуется диапазоном – 0,9-1;
- высокий уровень устойчивости – 0,7-0,8;
- средний уровень устойчивости – 0,5-0,6;

- низкий уровень устойчивости – 0,3 - 0,4;
- неустойчивость – 0-0,2.

Расчет интегрального показателя устойчивости осуществляется с учетом подсчитанных частных интегральных показателей (устойчивости внешней среды, финансово-экономической, социальной и экологической устойчивости), что позволяет оценить не только количественные, но и качественные характеристики деятельности компании.

Усовершенствована система показателей оценки устойчивого развития строительной компании, предполагающая оценку четырех групп показателей устойчивости: финансово-экономических, социальных, экологических и показателей устойчивости внешней среды, позволяющая в условиях санкционного воздействия недружественных государств, определить уровень устойчивого развития компании и стать ориентиром для принятия управленческих решений в отношении формирования политики устойчивого развития компании.

Предложенная система показателей оценки является одним из инструментов достижения устойчивого развития компании.

Устойчивое развитие в условиях жесткой конкурентной борьбы, усиления внешних и внутренних рисков, глобальных экологических, социально-экономических изменений является вызовом для компаний на современном этапе их функционирования.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Об утверждении Стратегии долгосрочного развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года: проект распоряжения Правительства РФ [Электронный ресурс] // Министерство экономического развития РФ. – URL: [https://economy.gov.ru/material/file/babacbb75d32d90e28d3298582d13a75/proekt\\_strategii.pdf](https://economy.gov.ru/material/file/babacbb75d32d90e28d3298582d13a75/proekt_strategii.pdf)
2. Степанова Ю.Н., Щербин А.О. Современные тенденции концепции ESG в международной и российской практике, 2023. С. 215-220.
3. Что России делать с климатическим кризисом? [Электронный ресурс] // Российское отделение Гринпис. – 2019. – URL: <https://greenpeace.ru/wp-content/uploads/2019/09/>

## **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ «ЦИФРОВИЗАЦИЯ: ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ»**

УДК 338.630

И. И. Малашевич,  
начальник управления экономики и инвестиций  
(Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь, г. Минск);  
Д. Г. Малашевич, ст. преп. (БГТУ, г. Минск)

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗВИТИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

Традиционный подход к управлению лесным хозяйством сегодня претерпевает значительные изменения, которые основываются прежде всего на современных цифровых технологиях автоматизированного сбора и обработки данных, цифровых инструментах, оборудовании, машинах и механизмах, высокоскоростных информационных сетях, новейших методах анализа и обработки данных, бизнес-моделях, системах поддержки принятия оптимальных решений.

В технологически более развитых странах развитие лесной отрасли направлено в сторону адаптации концепции Индустрия 4.0 для лесного хозяйства. Эта концепция затрагивает такие нововведения как, применение киберфизических систем (CPS), Интернета вещей (IoT), цифровые лазерные технологии (LiDAR), радиочастотная идентификация (RFID), беспилотные летательные аппараты, облачные вычисления и бизнес-аналитика (BI), машинное обучение и искусственный интеллект (AI), большие данные и система поддержки принятия решений (DSS) в цепочке поставок леса.

Применение современных цифровых приборов и инструментов, дистанционных методов сбора данных, использование уже существующих вторичных данных, собранных в прошлых циклах лесоустройства и в ходе хозяйственной деятельности, позволяют не только сформировать банки данных разносторонней информации о динамике лесов, но и обеспечить эффективное управление ведением хозяйства на всех уровнях. Это, прежде всего атрибутивные данные различной тематической направленности о лесном фонде и охотничьих угодьях, лесных ресурсах и популяциях охотничьих животных, географические и геологические данные, данные о пожарах, вредителях и болезнях лесов и пр. Есть также оперативные данные хозяйственной деятельности, такие как заготовка леса, данные о спросе на древесину, поставке и транспортировке, статистика операций и данные об использовании ресурсов, а также данные об оценках рисков, задержках и статистике несчастных случаев. Объемы данных, генерируемых лесом, огромны, они многомерны, разнородны по содержанию, сложны по структуре,

непредсказуемы по востребованности, для их обработки требуются различные инструменты анализа и системные возможности.

В настоящее время ИТ-ландшафт отрасли включает информационные системы и программные комплексы, которые обеспечивают автоматизацию процессов в отрасли по следующим направлениям - лесоустройство, воспроизводство лесов, охрана и защита лесов, производство и реализация продукции, охотничий и экологический туризм, а также бухгалтерский и налоговый учет, документооборот и формирование отчетности.

Детальный анализ показал, что использование всех существующих в отрасли программных продуктов и информационных систем в рамках единого информационного пространства является крайне нецелесообразным в связи тем, что: отсутствует системность в построении единой архитектуры программных систем, их связи между собой; присутствует разнородность и моральное устаревание средств разработки программных продуктов; не поддерживается подход формирования отказоустойчивой инфраструктуры; отсутствуют инструменты версионного контроля; не используются современные средства развертывания и масштабирования программных продуктов; отсутствуют компоненты мониторинга состояния программных средств; процессы автоматизированы выборочно и автономно, глубина автоматизации процессов невысокая; информационное взаимодействие реализовано посредством обмена файлами в ручном режиме; присутствует раздельное использование пространственных и тематических (атрибутивных) данных; наблюдается децентрализованное ведение нормативно-справочной информации, что приводит к несогласованности и проблемам при интеграции существующих в отрасли информационных систем и программных комплексов.

В целях внедрения современных информационных систем и технологий, повышающих эффективность производства, качество и конкурентоспособность лесной продукции и услуг предприятий лесной отрасли, утверждена Концепция цифровизации лесного хозяйства.

Создание Концепции вызвано необходимостью совершенствования процессов в лесном хозяйстве Республике Беларусь на основе развивающихся цифровых технологий в целях формирования единого информационного пространства, в котором действуют единые, стандартные правила хранения, обновления, поиска и передачи информации, через которое осуществляется безбумажное информационное взаимодействие между всеми заинтересованными лицами.

Предпосылками отраслевой цифровизации являются большой объем хранимой и обрабатываемой информации, потребности в инновационных решениях, которые могут быть реализованы на основе

цифровой трансформации в целях оптимизации бизнес-процессов, сокращении расходов и появлении новых источников отраслевых доходов.

Необходимыми условиями внедрения и обеспечения функционирования современных информационных систем и технологий, методов сбора, анализа и обработки данных в лесной отрасли Республики Беларусь являются: повышение уровня информатизации и качества информации лесоустроительных и лесоучетных работ; широкое внедрение цифровых технологий, инструментов, оборудования, машин и механизмов, современных методов сбора информации, высокопроизводительных вычислительных систем; обеспечение цифровизации максимально возможного количества значимых для принятия решений видов хозяйственной деятельности; развитие сетевой инфраструктуры, обеспечивающей высокоскоростной обмен данными; обеспечение централизованного хранения и анализа больших данных, моделирование и прогноз на их основе динамики процессов в отрасли для поддержки принятия управленческих решений; разработка протоколов и интерфейсов обмена данными (открытых программных интерфейсов (API)) для решения задач интеграции.

Целями цифровизации лесохозяйственной отрасли Республики Беларусь являются: повышение эффективности управления лесными ресурсами и ведения лесного хозяйства Республики Беларусь посредством внедрения современных информационных технологий; наращивание кадрового потенциала; повышение уровня производственной безопасности и предупреждения травматизма; повышение осведомленности широких слоев общественности, всех заинтересованных сторон и участников лесных отношений о национальной лесной политике, лесном законодательстве и правоприменении, лесах и лесных ресурсах, системе лесопользования и лесопользования.

В соответствии с указанными целями Концепция предусматривает решение следующих задач: создание единого информационного пространства лесохозяйственной отрасли (отраслевой цифровой платформы Минлесхоза), функционирование которой должно обеспечивать более эффективное управление за счет централизации разрозненных данных, их агрегирования и анализа с применением технологий обработки больших данных; автоматизацию процессов и обеспечение их взаимодействия в рамках единого информационного пространства отрасли; переход к централизованному ведению отраслевой нормативно-справочной информации; дальнейшее развитие и внедрение современных геоинформационных технологий; разработку новых и адаптацию существующих решений в части обеспечения информационной безопасности и защиты персональных данных в едином ин-

формационном пространстве отрасли; интеграцию отраслевой цифровой платформы с государственными информационными системами (платформами) и ресурсами других государственных органов, реализующими функции в иных отраслях экономики, для развития различных электронных сервисов с использованием данных о лесных ресурсах Республики Беларусь; организацию деятельности Офиса цифровизации Минлесхоза для осуществления координации, реализации и сопровождения цифровых инициатив (проектов) отрасли; разработку корпоративной (отраслевой) политики на объекты интеллектуальной собственности; развитие кадрового потенциала и формирование цифровых компетенций работников лесного хозяйства, повышение их вовлеченности в решение стоящих перед отраслью задач; совершенствование механизмов обеспечения выполнения требований по безопасности и охране труда, повышения квалификации работников лесного хозяйства по вопросам охраны труда; совершенствование нормативно-правовой базы и технического регулирования.

Для обеспечения полноценного функционирования единого информационного пространства отрасли настоящей Концепцией предусматривается замена ряда устаревших, трудоемких в сопровождении и не удовлетворяющих технологическим требованиям информационных систем и программных комплексов, а также адаптация (доработка) и включение в состав единого информационного пространства уже разработанных, современных программно-технических комплексов, таких как: Единая государственная автоматизированная информационная система учета древесины и сделок с ней (ЕГАИС); Подсистема мониторинга лесного транспорта (на базе ПО «Агент»); ГИС Лес для QGIS; автоматизированную систему мониторинга лесных пожаров «Лесной страж»; специализированная информационная система Министерства лесного хозяйства в глобальной компьютерной сети Интернет (ihantby); учетные системы (на базе платформы 1С и др.); сводный учет из состава Единой автоматизированной информационной системы Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь, система электронного документооборота «SMBusiness».

Реализация Концепции обеспечит: повышение производительности труда; повышение уровня достоверности и оперативности предоставления информации для принятия управленческих решений; повышение эффективности и своевременности принятия управленческих решений; обеспечение точности планирования мероприятий по использованию, защите и воспроизводству лесов; появление новых моделей и способов взаимодействия в процессе деятельности организаций, входящих в структуру Минлесхоза.

## ЦИФРОВОЙ АКТИВ В ПРОЕКТАХ ЛИДЕРОВ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ 2023 ГОДА

**Введение.** В конце 2023 года в Республике Беларусь состоялись два мероприятия, которые явно обозначили отечественные достижения управления организациями (предприятиями) в цифровой экономике. Первое – 2-ой Республиканский профессиональный конкурс на соискание премии за достижения в области цифровой трансформации «Лидеры цифровой экономики-2023» (далее – Конкурс) [1]. Автор доклада – член жюри конкурса. Второе – форум Союза Юристов Республики Беларусь «Право в современном мире» [2]. Автор доклада – спикер форума. Ряд проектов Конкурса продемонстрировали решения корпоративного управления организациями, основанные на использовании цифровых активов, систем управления инженерными данными PDM-Product Data Management (далее – СУИД), платформ управления организациями. В докладе рассматриваются особенности этих проектов, на основе чего предлагается рекомендация по совершенствованию высшего образования экономистов и менеджеров.

**Основная часть.** В традиционной экономике используется понятие «актив». Термин «цифровой актив» появился пару лет тому назад. Несмотря на многочисленные исследования, этот термин до сих пор не имеет однозначного определения. Можно обозначить следующие три варианта его толкования. *Вариант «А»:* цифровой актив – это абстрактные ссылки на коллекцию материальных ресурсов (виртуальные машины, серверы, приложения, данные и др.), находящиеся в собственности, которые обеспечивают выполнение бизнес-процессов и вспомогательных операций (сервисов) субъектов гражданского права. *Вариант «Б»:* цифровой актив – это информационные модели материальных активов для исполнения бизнес-процессов, оптимизирующих их эффективность и стоимость с использованием совокупности информационно-коммуникационных средств, технологий, данных. *Вариант «В»:* цифровой финансовый актив (ЦФА) – цифровые права, включающие денежные требования; возможность осуществления прав по эмиссионным ценным бумагам; права участия в капитале акционерного общества, права требовать передачи эмиссионных ценных бумаг, которые предусмотрены решением о выпуске ЦФА. Современную практику управления организациями с использованием цифровых активов рассмотрим на примере победителей Конкурса.

1. *Победитель конкурса «Лесоустроительное республиканское унитарное предприятие «Белгослес». Наименование продукта: «Единая государственная автоматизированная информационная система учета древесины и сделок с ней (ЕГАИС)».* Цифровой актив по варианту «Б» – часть ЕГАИС, обеспечивающая выполнение бизнес-процессов контрольно-учетных операций круглых лесоматериалов на стадиях заготовки, вывозки и транспортировки, складирования и хранения для 44 организаций (лесхозов). Цифровой актив обновляется в моменты превращения деревьев-объектов недвижимости в лесоматериал и в моменты прекращения этого материального архива. Фактически он осуществляет управление материальными активами. ЕГАИС взаимодействует с цифровой экосистемой электронного правительства Беларуси, с зарубежными цифровыми экосистемами, куда перемещаются материальные активы лесхозов. Экономический эффект достигнут благодаря реинжинирингу традиционных бизнес-процессов отрасли в инновационные бизнес-процессы ЕГАИС.

По лесохозяйственной отрасли практическое применение ЕГАИС дает экономический эффект около 4,4 млн. руб. в год.

2. *Дипломант конкурса «Государственное предприятие «Белоруснефть-Нефтехимпроект». Наименование проекта «Внедрение системы управления инженерными данными (СИУД) на РУП «Белоруснефть-Брестоблнефтересурс».* Проект уникален и соответствует лучшему мировому уровню. Цифровой актив по варианту «Б» в составе СИУД служит управлению материальными активами всех автозаправочных станций страны (АЗС).

Впервые в Беларуси цифровые активы существуют на всех жизненных циклах активов (проект, строительство, эксплуатация, ликвидация). В их основу положены 3D-информационные модели зданий BIM (Building Information Model). BIM-модель стала цифровым двойником объекта, виртуальным аналогом реального объекта.

Цифровой двойник позволяет контролировать и планировать ход строительства. На этапе эксплуатации – симулировать различные ситуации и моделировать технологические процессы. BIM интегрирована с СИУД. СИУД управляет общими данными об объекте (технические характеристики, параметры, размеры, состав оборудования, его размещение, технологические и электрические схемы), данными о составляющих объекта (системах, трубопроводах, оборудовании).

СИУД содержит цифровые технические паспорта, технические регламенты, эксплуатационные документы и др. Цифровые активы совместно с СИУД обеспечивают работу интерактивной аналитической платформы управления активами АЗС. Основные модули плат-

формы: технический (доступ к паспорту АЗС), финансовый (понимание финансовой деятельности с активами АЗС), энергетический, эксплуатационный ( работы по обслуживанию и ремонту АЗС), инвестиционный, кадровый, (вид площадки АЗС, здания и сооружения) и др. Сокращение затрат на текущий и капитальный ремонт зданий и сооружений 10%, затрат на обслуживание и ремонт оборудования на 15%, трудозатрат служб эксплуатации на 15%, срока реконструкции объекта на 1 месяц, срока его модернизации на 0,5 месяца.

3. *Дипломант ОАО «ИнДевСолюшенс». Название продукта «Программное обеспечение автоматизированной информационной системы «Государственные активы».* АИС «Госактивы» обеспечивает создание и содержание в актуальном состоянии цифрового актива в форме единого реестра государственных активов юридических лиц с долей государственной собственности. Реестр объединяет данные из различных информационных ресурсов страны, обеспечивает бизнес-процессы формирования, сохранения и выгрузки отчетов по госактивам; подготовки оперативных решений правительства; консолидированного просмотра информации об активах. Система обслуживает 2500 пользователей, осуществляющих управление активами.

4. *Дипломант РУП «Производственное объединение Белоруснефть».* Наименование продукта «Интеллектуальная система «Цифровое месторождение».

«Цифровое месторождение» – это цифровой актив в обеспечение работы СУИД бизнес-процессов, обеспечивающих добычу нефти, которые объединяют дорожки геологов, разработчиков, технологов, модельеров, энергетиков, механиков, средств мониторинга. Цифровые активы хранят данные от тысяч устройств, нормативно-справочную информацию, исторические данные, показатели бизнес-процессов, сведения о технических режимах, данные замеров, лабораторных анализов и т.п.

5. *Дипломант ОАО «Сбербанк».* Наименование продукта «Внедрение гибких практик и развитие продуктового подхода в целях цифровизации компании». Суть проекта – создание бизнес-процессов корпоративного управления по методологии Agile-команд.

**Заключение.** Анализ наилучших достижений в управлении организациями в условиях современной цифровой экономики позволяет сделать следующий вывод.

Для инновационных систем управления организациями очевидна тенденция использования цифровых активов на всех жизненных циклах материальных активов: проект, создание, эксплуатация, ликвидация. Существование цифровых активов обеспечивается СУИД, а использование – совокупностью платформ, в т.ч. ERP (управление ре-

сурсами предприятия), SCM (управление цепочками поставок); SCP (планирование цепочек поставок); CRM (управление взаимоотношениями с заказчиком); TQM (комплексное управление качеством); CPC (совместный электронный бизнес); HRM (управление персоналом); MES (исполнение производства) систем. Общий экономический эффект достигается суммарно на всех стадиях жизненного цикла объекта – проектирования, строительства, эксплуатации, реконструкции, ликвидации.

ЦФА пока в стране распространения не получили. Проблемы обсуждались на секции «Блокчейн и криптовалюты: перспективы развития и правового регулирования» форума Республиканского Союза Юристов. Состоят в легальности прав и их транзакций. Однако, это вовсе не значит отсутствие перспектив ЦФА, о чем говорит факт появления в РФ и Казахстане соответствующих законов и десятка специализированных компаний.

**Рекомендация.** Практика свидетельствует о быстром и существенном дата-центричном реинжиниринге бизнес-процессов управления организациями и бизнесом. Чтобы иметь непрерывную связь с заказчиками кадров необходимо формировать новые профессиональные компетенции у будущих экономистов и менеджеров, Существующие программы обучения в БГТУ по данным специальностям такому требованию более не соответствуют. Рекомендуется в программу обучения включить учебный курс «Дата-подход в работе организаций», обеспечивающий получение профессиональных компетенций в инновационных сегментах: цифровые активы, ВМ и СУИД; ERP-, SCP-, CRM-, TQM-, CPC-, HRM-, MES-, BI-системы управления; технологии реинжиниринга бизнес-процессов: AI, Process Mining, CJM, RPA, Task Mining, Big Data, Data mining; корпоративное управление в цифровой экономике, оценка цифровой зрелости предприятия, цифровой финансовый бизнес; методология Agile-команд в управлении компаниями.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Республиканский конкурс «Лидеры цифровой экономики 2022 [Электронный ресурс]. URL: <https://digitalleaders.by> (дата обращения: 21.12.2023).

2. Форум союза Юристов “Право в современном мире”, Минск, 30 ноября – 1 декабря 2023 [Электронный ресурс]. URL: <https://forum.union.by> (дата обращения: 21.12.2023).

В. Б. Криштаносов, канд. экон. наук,  
докторант кафедры менеджмента,  
технологий бизнеса и устойчивого развития  
(БГТУ, г. Минск)

## **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: АКТУАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ**

В условиях текущих тенденций цифровой трансформации экономики, осуществляется фрагментарное внедрение цифровых технологий и цифровых систем производства и управления на уровне предприятий и отраслей Беларуси. На отраслевом уровне цифровая трансформация осуществляется путем внедрения цифровых технологий, цифровых систем производства и управления. В рамках исследования, проведенного компанией Veros в 2019 году в отношении предприятий малого и среднего бизнеса [1, с. 7-14], представлены сведения о внедрении CRM-систем на 22,2% опрошенных предприятиях. 21,5% предприятий отметили внедрение ERP-систем. Уровень внедрения BPM-систем – 2,3%. По данным Белстата, в 2022 году 18,5% предприятий использовали технологии IoT, 12,3% – BDA, 3,6% – AI, 0,6% – Digital Twin. В результате проведенного опроса 133 крупнейших предприятий ключевых белорусских отраслей, получены анкеты 58 субъектов. Анализ агрегированных данных свидетельствует о текущем использовании цифровых метатехнологий, среди которых выделяются Cloud Computing (внедрены в 32,8% опрошенных предприятиях), роботизированные системы и BDA (по 29,3% предприятий), платформы (20,7%), IoT (19%). В разрезе цифровых производственных и управленческих систем, наибольшее распространение получили к настоящему времени ERP (APS / MRP/MRPII) – 69% опрошенных предприятий, SCADA, CAM – 43,1%, CRM – 41,4%, CAD/CAE – 39,7%, PDM – 15,5%, BPM – 15,5%. В среднесрочной перспективе (3-5 лет), как ожидается, ERP (APS / MRP/MRPII) будут внедрены у подавляющего большинства предприятий, CRM – 60,3%, SCADA, CAM – 56,9%, CAD/CAE – 44,8%, 3D-печать, BPM и SCM (по 27,6%), PDM – 20,7%.

В секторальном разрезе анализ данных, предоставленных флагманскими предприятиями белорусской экономики, показывает активное внедрение цифровых инноваций в: машиностроении – Cloud Computing, роботизированные системы, ERP/APS/ MRP/MRPII; PDM; CAD, CAE; SCADA, CAM; производстве электрооборудования – ERP/APS/MRP/MRPII; PDM; SCADA, CAM; CAD, CAE; PLC, CALS,

PLM; 3D-печать; химической промышленности – Cloud Computing, роботизированные системы, Digital Twins, ERP/APS/MRP/MRPИИ; SCADA, CAM; легкой промышленности – ERP/APS/ MRP/MRPИИ; SCADA, CAM; CRM; CAD, CAE; деревообработке – IoT, ERP/APS/ MRP/MRPИИ; SCADA, CAM; CRM; сельском хозяйстве – Cloud Computing, IoT, ERP/APS/MRP/MRPИИ; SCADA, CAM; энергетике – BDA, цифровые платформы, ERP/APS/MRP/MRPИИ; SCADA, CAM; CAD, CAE; строительстве – роботизированные системы, CAD, CAE; BIM; транспорте и логистике – AI, BDA, ERP/ APS/MRP/MRPИИ; BPM; телекоммуникациях – IoT, AI, BDA, Cloud Computing, ERP/APS/MRP/MRPИИ, BPM; финансовой деятельности – AI, BDA, Cloud Computing, Blockchain, роботизированные системы, Digital Twins, платформы, ERP/ APS/MRP/MRPИИ; CRM; BPM; страховой деятельности – Cloud Computing, ERP/APS/MRP/MRPИИ; CRM; оптовой и розничной торговле – BDA, Cloud Computing, ERP/APS/ MRP/MRPИИ; CRM; CAD, CAE; фармацевтике – ERP/APS/MRP/MRPИИ; SCADA, CAM; CAD, CAE. Среди используемых систем производства и управления, большую долю занимают инновации, разработанные иностранными компаниями. Как показал анализ результатов опроса, доля иностранных систем превышает 60%. Иностранные системы преобладают среди систем BIM, SAP (100% внедренных систем являются иностранными), SCADA, CAM (92%), CAD, CAE (91,3%), 3D-печать (87,5%), MDM (75%), TQM (66,7%). Продолжение использования данных цифровых систем будет в краткосрочном периоде генерировать для белорусских предприятий дополнительные риски по мере отказа иностранных поставщиков от технической поддержки и соответствующего обновления. Перевод данных систем на отечественное ПО потребует дополнительных финансовых ресурсов предприятий, задействования определенного числа ИТ специалистов. Это также формирует потенциал дополнительных рисков внешнего вмешательства по мере отсутствия обновления иностранного ПО и длительного и периода перевода бизнес- и технологических процессов на отечественные аналоги ПО. Как показали результаты опроса, более 54% белорусских флагманских предприятий сталкивались с различными видами цифровых рисков и угроз. В секторальном разрезе следует выделить финансовую деятельность, оптовую и розничную торговлю, телекоммуникации, строительство, производство металлопродукции, вычислительной, электронной и оптической аппаратуры, фармацевтику. 36,8% предприятий оценивают будущие цифровые риски и угрозы как средние (вероятность от 25% до 50%), 29,8% – как низкие (вероятность от 10% до 25%), 15,8% – как высокие (вероятность от 50% до 75%),

12,3% – очень низкие (до 10%) предприятий. При этом крайне низко оценивают будущие цифровые риски и угрозы руководители предприятий легкой промышленности, производители вычислительной, электронной и оптической аппаратуры, фармацевтики, транспорта и логистики. Анализ данных проведенного опроса показал, что ряд руководителей сохраняют низкие оценки будущих цифровых рисков и угроз несмотря на имеющийся негативный опыт противодействия им. Это может свидетельствовать о недостаточном понимании рисков и угроз цифровой трансформации на уровне высшего менеджмента предприятий, одним из механизмов решения может стать введение для руководителей предприятий (как государственных, так и частных) обязательных курсов по кибербезопасности в рамках МВА или переподготовки руководящих кадров в Академии управления при Президенте Республики Беларусь, БГУИР.

Проведенное исследование показало, что в настоящее время технологии IoT является как одними из ключевых в рамках цифровой трансформации, так и одной из самых уязвимых для внешнего злонамеренного воздействия. Так, технология глубокого анализа пакетов (DPI) применяется с целью идентификации информации о пользователях и приложениях, генерирующих сетевой трафик, что позволяет осуществлять его контроль [2]. Одним из ИКТ решений для противодействия кибератакам систем IoT является технология программно-определяемых сетей (SDN), которая позволяет программировать сетевой трафик, перенаправлять его и автоматизировать выполнение политики сетевой безопасности. Технология виртуализации сетевых функций (NFV) позволяет агрегировать ресурсы безопасности предприятия, обеспечивая киберзащиту всем пользователям сети [3]. Для решения задачи обеспечения кибербезопасности в том числе роботизированных систем предприятия АО Лаборатория Касперского разработана система Kaspersky Industrial CyberSecurity, которая обеспечивает защиту промышленной инфраструктуры на всех уровнях: от серверов SCADA и рабочих станций операторов до программируемых логических контроллеров и сетевого оборудования. Комплексное решение разработано Positive Technologies – это система глубокого анализа технологического трафика для выявления сложных атак внутри сетей SCADA и проактивного поиска киберугроз (PT ISIM 4) [4]. Технология BDA является одним из основных драйверов цифровой трансформации, генерируя новые источники доходов, повышая качество производства и управления, оптимизируя затраты, обеспечивая в целом высокую конкурентоспособность предприятия на рынке. Российской Федерации в 2022-2023 гг. лидирующие позиции в адаптации

цифровых систем под специфику сред обработки больших данных и разработке защищённых платформ занимают, в том числе Лаборатория Касперского и ООО Киберпротект [5]. Представляется целесообразным воспользоваться опытом Российской Федерации, которая на базе Государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак осуществляет работу по развитию государственных систем в области кибербезопасности, включая «Мультисканер», «Антифишинг», «Антифрод». В Республике Беларусь данную функцию в рамках компетенции может на себя взять сформированный в стране в 2023 году Национальный центр кибербезопасности посредством национальной платформы кибербезопасности.

Структурно она должна включать четыре ключевых системы: а) обновляемую в режиме 24/7 базу сигнатур киберугроз; б) систему мониторинга цифровых рисков и угроз со встроенными элементами AI; в) автоматизированную систему нивелирования цифровых рисков и угроз «план аварийного восстановления» (DRP); г) систему управления, включающую приоритезацию нивелирования цифровых угроз в рамках соответствующего регламента.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Огинская А. Использование информационных технологий белорусским бизнесом / А. Огинская, Р. Морозов : ВЕРОС. – Минск, 2019. – 31 с.
2. Awati R. Definition: deep packet inspection (DPI) [Электронный ресурс] / R. Awati, J. Scarpati. – 2023. – Режим доступа: <https://www.techtarget.com/searchnetworking/definition/deep-packet-inspection-DPI>. – Дата доступа: 20.01.2024.
3. Широкий Ю. Технологии кибербезопасности в эпоху IoT [Электронный ресурс] / Ю.Широкий. – 2019. – Режим доступа: <https://www.cta.ru/articles/cta/oborudovanie/setevoe-oborudovanie/124332/>. – Дата доступа: 20.01.2024.
4. Positive Technologies Industrial Security Incident Manager [Электронный ресурс] / Positive Technologies. – 2023. – Режим доступа: <https://www.ptsecurity.com/upload/corporate/ru-ru/products/isim/PT-ISIM-DS-05-2022.pdf>. – Дата доступа: 14.01.2024.
5. Лыткин С. Обзор защищённых платформ и накладных средств безопасности больших данных [Электронный ресурс] / С. Лыткин. – 2022. – Режим доступа: [https://www.anti-malware.ru/analytics/Market\\_Analysis/Big-Data-Protection#part3](https://www.anti-malware.ru/analytics/Market_Analysis/Big-Data-Protection#part3). – Дата доступа: 08.01.2024.

И. В. Новикова, проф., д-р эконом. наук,  
зав. кафедрой менеджмента,  
технологий бизнеса и устойчивого развития  
(БГТУ, г. Минск)

## **ЦИФРОВАЯ ЭКОСИСТЕМА В ИНТЕГРАЦИОННОЙ ГРУППИРОВКЕ ЕАЭС**

В мировой экономике, в региональных группировках, в отдельных странах происходит переход от глобализации экономических процессов через транснационализацию к регионализации. Это не означает, что глобализация «исчезает». Глобализация в своем развитии «уходит» с ветки транснационализации и переходит на ветку регионализации. И это не новый подход. Глобализация и ранее рассматривалась как феномен, реализующий себя по двум направлениям – через транснационализацию и через регионализацию [1].

Можно сказать, что регионализация сама по себе становится направлением формирования геоэкономики – как единой мировой сетевой экономики. И с этой точки зрения поменялась только форма, но тренд к глобализации будет в ближайшем будущем идти через расширение (как качественно, так и количественно) региональных группировок, формирование новых макрорегионов и взаимодействия между ними будут усиливаться. Об этом свидетельствуют данные о появлении новых региональных группировок, таких как ШОС, расширение БРИКС, а также намерения по созданию новых группировок, таких как AUKUS. Еще XX век в последней четверти ознаменовал собой начало формирования современной цифровой экономики, что, в свою очередь, было обусловлено сменой техноэкономической парадигмы развития – в форме сдвига от технологии, основанной на дешевой энергии, к технологии, основанной преимущественно на дешевых вложениях цифровой информации, [2].

Все эти события породили и новую организационную форму производственных систем – переход от сначала вертикальных организационных структур к плоским – горизонтальным, а затем к цифровым. Это потребовало изменения также и формы координации деятельности экономических субъектов, что, в свою очередь, означало преобразование рыночно-иерархической координации в кластерно-сетевую [3]. Необходимость и целесообразность данного перехода признается большинством ученых и исследователей (Гранстранд У. и Хольгерссон У. [4], Исланкина Е.А. [5], Катуков Д.Д. [6], Смородинская Н.А. [7], Новикова И.В. [8], Лаврикова Ю.А. [9], Тимофеева Ю.А. [10], Беляева И.Ю. и Данилова О.В. [11] и др.).

Сетевая экономика представляет собой среду, в которой взаимодействия между экономическими субъектами экономической деятельности реализуются как горизонтальные взаимодействия. Сетевая модель организации не ограничивается регионом, а через интернационализацию региональных кластеров, формирует межкластерные взаимосвязи и взаимодействия не только внутри региона и страны, но и кросс-кластерные и транс-кластерные взаимодействия формируя внутренние рынки интеграционных группировок, «сшивая» не близко расположенные территории [11].

Следовательно, экономическая система в подобных условиях испытывает потребность адаптировать большие расстояния с помощью определенных инструментов. В данном случае такого рода инструментом должна стать цифровая платформа интеграционной группировки, которая будет связывать как кластерные организации стран-участниц интеграционной группировки, так и расширять возможности участия некластерных структур.

Суть экономического развития(эволюции) лежит в плоскости экономических изменений, которые обуславливаются как технологиями и субъектами (акторами) их реализующими (по К. Марксу это и есть производительные силы), так и институтами, которые формируют и взаимодействуют со складывающимися на этой стадии отношениями [12, 13, 14]. Более того, уже существует институциональная матрица для развития цифровых систем в рамках ЕАЭС [15, С.137]. Но в приведенной матрице, к сожалению, отсутствует институционализация цифровой платформы в ЕАЭС.

Общего подхода к определению цифровых платформ также, как и к измерению их влияния на экономику пока не существует, несмотря на их широкое использование в практической деятельности по всему миру. Исходя из анализа терминологического аппарата и изучения общих характеристик цифровых платформ и экосистем, рассматриваемых в исследованиях, можно выделить несколько определений, которые позволяют выделить цифровую платформу из мира систем по определенным критериям, что позволяет относить или не относить то или иное явление к классу цифровых платформ.

Общими характерными чертами платформ является «программная инфраструктура», «онлайн-инфраструктура», «бизнес-модель», «наличие единой информационной среды», «алгоритмизация», «масштаб(количество) участников», «облегчение транзакций», «облегчение взаимодействий участников», «координация деятельности», отношения по типу «win-win». Данные абстрактные критерии позволяют относить тот или иной феномен к классу цифровых платформ. Таким образом, сущность любого феномена, подходящего под данные харак-

теристика, позволяет квалифицировать его как цифровую платформу. Переход цифровой экономической системы в стадию становления и характеризуемую как платформенно-сетевая экономика, в отличие от стадии возникновения, характеризуемой как Интернет-экономика или web-экономика [14],

Такой подход свидетельствует о том, что вполне возможно создание не отдельной кластерной платформы (как например, в ЕС), а создание своего рода экосистемы. Это связано с тем, что в национальных экономиках стан-членов интеграционной группировки ЕАЭС уже существуют кластеры<sup>1</sup> и кластерные платформы, имеется потенциал для формирования наднациональной общей платформы, которая по своему характеру и будет являться мегаплатформой или цифровой экосистемой [16].

Категория «экосистема» является не только теоретически используемой в экономических исследованиях, но и инструментом, применяемым широко на практике. Тем не менее, не существует общего определения категории «экосистема». [17].

Почему следует говорить не просто о цифровой платформе «как системе алгоритмизированных взаимовыгодных отношений» [18], а речь следует вести об «экосистеме»? Экосистему принято со времен А. Тенсли рассматривать как окружающую среду, которая позволяет формироваться и развиваться тем или иным явлениям окружающего мира. Если Тенсли писал о значении экосистемы для окружающей среды, экологии, о необходимости сохранения условий для существования животного и растительного мира, то такое понимание можно отнести, например, и к инновациям. Для развития последних необходима определенная среда, такая же, как и для развития животного и растительного мира. В 90-х годах XX века об этом писал Дж. Мур [19]. Логично возникает вопрос: а что такое «экосистема» в контексте интеграционных процессов и кластеризации?

---

<sup>1</sup> Например, в Республике Беларусь существует несколько кластеров: Парк высоких технологий, Инфопарк, Союз медицинских, фармацевтических и научно-образовательных организаций «Медицина и Фармацевтика – инновационные проекты», организация кластерного развития – «Научно-технологический парк ООО «Технопарк «Полесье»», нефтехимический кластер и др. В России уже существует 53 промышленных кластера из 42 регионов России. В Казахстане за период 2014-2019 годы сформулированы основы по Национальному кластеру, инновационному кластеру и 6 пилотным территориальным кластерам. В Кыргызстане только в агропромышленном комплексе республики элементы кластерного подхода развития наибольшим объемом распространены в сахарной, плодоовощной, зерновой, молочной и мясной отрасли. По данным European Cluster Collaboration Platform. European Cluster Collaboration Platform. URL: <https://www.clustercollaboration.eu/cluster-organisations> (accessed: 03.04.2020) ни одна страна – участница ЕАЭС не вошла в число первых 50 стран мира по развитию кластеров (в рейтинге Армения занимает 72-е место, Казахстан – 120-е, Кыргызстан – 135-е, Россия – 95-е.). Беларусь не была включена в расчет данного индекса.

Как правило, выделяется три критерия к определению цифровой экосистемы:

1. Инфраструктура и законодательство, определяющее правила работы рынков;

2. Регуляторы и, своего рода контролеры, т.е. субъекты, которые осуществляют контроль над получением ресурсов, информации, что позволяет им обладать властью доступа к ресурсам платформы. Это своего рода «гейткиперы» – «хранители входа в систему».

3. Субъекты-участники и операторы платформ.

Хотя, как показал анализ в разных странах подход к понятию «экосистема» неоднозначный [17].

Тем не менее, все представляемые определения по вышеуказанным критериям позволяют определить ее следующим образом: «Цифровая экосистема – это цифровая платформа, которая присутствует как минимум на двух рынках (или в нескольких отраслях или в нескольких- как минимум двух, странах), должна быть связана с другими цифровыми платформами партнеров (если они имеются), компаний или государственных и надгосударственных структур, а также аккумулирующая Big Data о пользователях, их цифровом поведении (т.е. их действиях), включающая механизмы сбора, хранения и обработки информации в бизнес-модели». Своего рода это – мегаплатформа, позволяющая обеспечивать все те характеристики, которыми характеризуются цифровые платформы – «облегчение транзакций», «облегчение взаимодействий участников», «координация деятельности» и т.п. и которая включает не только отдельные компании и отрасли, но соответственно и другие платформы. С этой точки зрения она – мегаплатформа является инструментом регулятора для создания максимально объективной картины о положении в той или иной системе (в данном случае в ЕАЭС, на цифровых платформах стран-участниц, в отраслях и регионах этих стран) и обеспечения управляемости в системе, т.е. самой интеграционной группировке. Но в данном случае цифровая экосистема интеграционной группировки должна охватывать кластерные платформы всех участников, с одной стороны. Но с другой, она может представлять цифровые сервисы и большие данные, а также включать в экосистему не отдельные платформы, а отрасли и компании [20-22].

Создание такого рода цифровой экосистемы необходимо начинать с формирования единой для интеграционной группировки кластерной платформы, предоставляющей возможности взаимодействия с кластерами разных национальных экономик, которые входят в интеграционную группировку, или же только являются её потенциальными участниками. На ней аккумулируются все направления исследова-

ний в национальных кластерах, а также все направления комплементарного взаимодействия с возможными потенциальными участниками мегакластера. Именно на базе такой кластерной платформы институционализируется цифровая экосистема, которая будет обеспечивать рождение инноваций в интеграционной группировке, «сшивать» экономические пространства на основе кооперационных или даже коллаборационных связей, формировать общий внутренний рынок такой группировки на базе объединения существующих национальных рынков продукции и услуг и формируемых рынков инновационной системой.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. И. В. Новикова Глобализация и рынок. Поиски стратегии экономического развития в XXI веке. Минск: Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2001. С.73
2. Freeman C., Soete L. The Economics of Industrial Innovation, 3rd edn. London, Pinter Rubl., 1997.
3. Новикова И.В., Макуров Г.Л. Кластерная организация как институт развития в постиндустриальной экономике: методология анализа// Труды БГТУ. Серия 5. 2019. № 1
4. Granstrand O., Holgersson M. Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition «Technovation» Volumes 90–91, February–March 2020, 102098
5. Исланкина Е. А. Разработка механизма управления интернационализацией региональных кластеров: автореф. дис. ... канд. эконом. наук: 08.00.05 / Е. А. Исланкина; НИУ ВШЭ. – СПб., 2014. – 18 с.
6. Катуков Д. Д. Сетевые взаимодействия в инновационной экономике: модель тройной спирали / Д. Д. Катуков // Вестник Института экономики РАН. – 2013. – № 2. – С. 112–121.
7. Смородинская Н. В. Глобализированная экономика: от иерархий к сетевому укладу / Н. В. Смородинская. – М.: ИЭ РАН, 2015. – 344 с.
8. Новикова И.В. От инновационного кластера к кросс-кластерному взаимодействию в интеграционных группировках//Труды Белорусского государственного технологического университета. – 2020. – №2. – С.5-12.
9. Лаврикова Ю.Г. Кластеры как рыночный институт пространственного развития экономики региона. Автореф. дисс. на соиск. степени докт. эк. наук. Екатеринбург. 2009. – 46 с.
10. Тимофеева Ю.А. Теоретические основы становления и развития инновационных кластеров в экономических системах: автореф. дис. ... канд. эконом. наук: 08.00.01/ Ю.А. Тимофеева ; РИВШ. - Минск, 2020. – 20 с.

11. Абашкин В.Л., Артемов С.В., Исланкина Е.А. и др. Кластерная политика: достижение глобальной конкурентоспособности / Мин экономразвития России, АО «РВК», Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 324 с. ISBN 978-5-7598-1583-9 (в обл.)

12. Новикова И.В., Макуров Л.Г., Тимофеева Ю.А. Кросскластерное взаимодействие в высокотехнологической сфере В кн.: Промышленные кластеры теория и реальность: монография. Брянск, БГТУ, 2020. С.91-103

13. Эскиндаров М.А., под ред. М. А. Федотовой, С. Ю. Попкова. Корпоративное управление и корпоративные финансы в акционерных обществах с государственным участием. В 2 т. Т.1: Специфика корпоративного управления:учебник. – Москва: КНОРУС, 2019. С.22,123.

14. Новикова И.В., Криштаносов В.Б. Формирование экосистемы цифровой экономики: технологический и институциональный аспекты, международный опыт и имплементация в Республике Беларусь//Белорусский экономический журнал.2021. №4. С.127

15. Сухарев О.С. Экономическая теория эволюции институтов и технологий (проблемы моделирования в эволюционной теории и управлении). – М.: ЛЕНАНД, 2019, С.17 ISBN978-5-9710-6190-8

16. Новикова И.В. Социально-экономический генезис цифровой экономической системы//Труды БГТУ. 2022. № 2.

17. Криштаносов В.Б. Цифровая экономика Республики Беларусь и национальная безопасность: современные концептуально-аналитические подходы: монография: в 2 т. /В.Б.Криштаносов. – Минск: БГТУ,2023, Т.2.

18. Новикова И.В., Равино А.В. Определение страновых особенностей цифровизации в государствах ЕАЭС// Труды БГТУ. Серия 5. 2022. №1. – С.10

19. Цифровые экосистемы в России: эволюция, типология, подходы к регулированию. – Режим доступа: <https://www.iер.ru/files/news/Issledovanie-jekosistem-Otchet.pdf> – Дата доступа: 15.09.2023.

20. Новикова И.В. Системный кризис или кризис системы? // Мир перемен.2020. №2. – С.98

21. Moore J. Predators and Prey: A New Ecology of Competition»//Harvard Business Review. – May–June 1993. – P.75-86.

22. Новикова, И. В. От инновационного кластера к кросс-кластерному взаимодействию в интеграционных группировках: необходимые элементы и институты / Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. 2020. № 2 (238). – С. 5-12.

## КОНЦЕПЦИЯ ПРОГРАММНОГО ФАСИЛИТАТОРА ДЛЯ СОГЛАСОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПЛАНА ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА

**Введение.** В общем случае промышленный кластер представляет собой совокупность независимых субъектов хозяйствования (участников кластера), объединившихся с целью повышения эффективности совместной деятельности. Основной признак кластера – отсутствие единого централизованного управления: участники кластера руководствуются только горизонтальными договорными обязательствами между собой, образуя при этом устойчивые производственные цепочки. В [1] предложена концепция цифровой платформы промышленного кластера – специализированной компоненты инфраструктуры кластера, представляющей собой информационную систему, предназначенную для поддержки деятельности и развития кластера на протяжении всего его жизненного цикла. Создание такой платформы позволит решать принципиально новые задачи, повышающие эффективность деятельности участников кластера. В [2] сформулирована задача многостороннего клиринга для взаиморасчетов между участниками кластера. В работе [3] формально описывается кластер, как система участников, образующих производственные цепочки для выпуска промежуточной и конечной продукции, а также предложен метод планирования валового объема, производимой участниками кластера, продукции на основе балансовой модели В.В. Леонтьева. В [4 – 5] вводится понятие системы планирования в промышленном кластере и развивается метод, предложенный в работе [3].

В виду отсутствие централизованного управления и централизованного планирования деятельности промышленного кластера, применение методов и соответствующих алгоритмов для вычисления планов выпуска участниками кластера продукции является нетривиальной задачей. Каждый участник кластера является независимым предприятием, имеющим собственные цели и ограничения. При этом, как правило, предприятия противодействуют распространению информации о состоянии, возможностях и планах бизнеса. Если число участников кластеров велико, а технологические цепочки длинные и пересекаются между собой, построение совместного плана может вылиться в бесконечную череду согласований общего плана между участниками кластера.

В работе [6] предложена формальная система согласования производственного плана. Система предполагает шесть ролей для участников кластера. Каждой роли соответствует своя модель локального планирования, представляющая собой схему задачи на поиск экстремума. Процесс построения консолидированного (согласованного) плана сводится к построению и согласованию реализаций моделей локальных планов с помощью операторов трех типов. Результатом решения задач для всех согласованных реализаций локальных планов является консолидированный план промышленного кластера. Основной проблемой возникающей при применении этой системы согласования является отсутствие алгоритма, который бы гарантированно приводил бы к согласованному плану.

Другими словами, система предполагает, что участники кластера заинтересованы в согласовании плана и за конечное число согласований (последовательность операторов) придут к общему согласованному плану производства продукции.

**Система планирования.** Следуя работе [3] формально определим кластер как систему, которая описывается четверкой

$$S \equiv \langle C, P, R, A \rangle, \quad (1)$$

где  $C = \{c_i, i = \overline{1, n}\}$  – перечень участников кластера;  $P = \{p_i, i = \overline{1, m}\}$  – номенклатура продукции, производимой участниками кластера;  $R = \{r_i, i = \overline{1, h}\}$  – бинарное отношение  $R \subseteq C \times P$ , элементы которого  $r_i = \langle c_j, p_k \rangle$ ,  $i = \overline{1, h}$ ,  $1 \leq j \leq n$ ,  $1 \leq k \leq m$  (далее продукты  $r_i$ ) соответствуют продукции  $p_k \in P$ , выпускаемой участниками  $c_j \in C$ ;  $A = \{a_{i,j}\}_h$  – квадратная матрица размерности  $h$ , каждый элемент  $a_{i,j}$  которой отражает количество продукта  $r_j$ , необходимого для производства продукта  $r_i$ .

Используя [6] определим систему планирования в кластере  $S$  как пятерку

$$H_s \equiv \langle F, Y^0, L, O, NSF \rangle, \quad (2)$$

где  $F = \{F_i, i = \overline{1, h}\}$  – множество моделей  $F_i$  локальных планов для продуктов  $R$  кластера  $S$ ;  $Y^0 = (y_1^0 \ y_2^0 \ \dots \ y_h^0)^T$  – матрица-столбец, элементы  $y_i^0$  которого задают начальные плановые значения объемов продуктов, предназначенных для внешних потребителей;  $L = \{L_i(\rho), i = \overline{1, k}\}$  – логические выражения, определяющие условия согласованности реализаций моделей  $F_i$ ;  $O = \{o_1, o_2, \dots, o_s\}$  – операторы преобразования реализаций моделей  $F_i$ ;  $NSF$  – неформализованные

в  $H_s$  процедуры, генерирующие операторы  $o \in O$  из соображений, выходящих за пределы системы планирования  $H_s$ .

На рисунке 1 изображен пример схемы кластера, производящего 6 продуктов  $R = \{r_i, i = \overline{1,6}\}$ : 2 из них ( $r_1$  и  $r_4$ ) предназначен только внешнего потребления, 2 продукта ( $r_2$  и  $r_3$ ) – только для внутреннего потребления и 2 продукта ( $r_5$  и  $r_6$ ) – для внутреннего и внешнего потребления. Для каждого продукта  $r_i$  на рисунке 1 представлена своя модель  $F_i, i = \overline{1,6}$  локального планирования. Технологические цепочки, связывающие продукты  $R$  кластера (1), определяются матрицей  $A$  (на рисунке 1 изображены стрелками). Объемы  $Y$  продуктов, предназначенные для внешнего потребления (штриховые стрелки), изначально задаются матрицей-столбцом  $Y^0$  системы планирования (2) и в процессе планирования могут быть скорректированы.

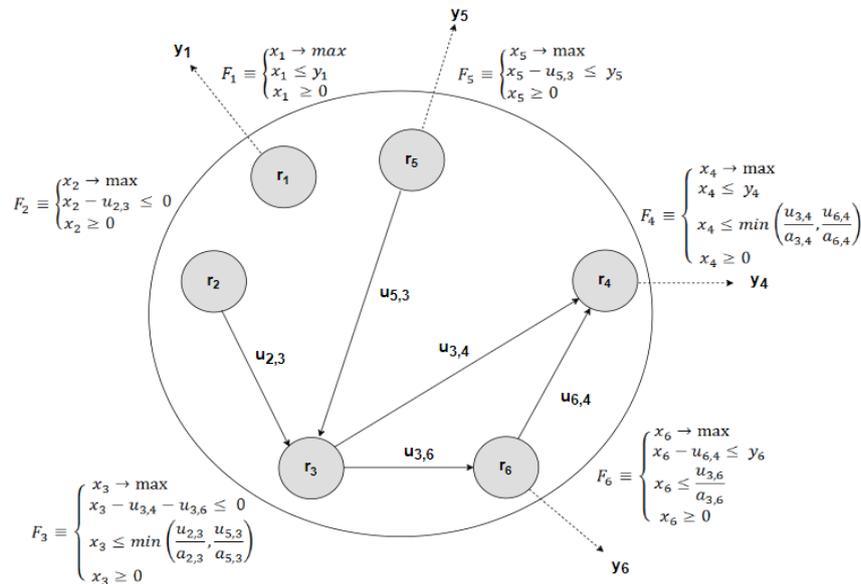


Рисунок 1 – Пример схемы кластера, производящего 6 продуктов

На рисунке 2 отображены матрица  $A$ , матрица-столбец  $Y$ , матричные выражения для вычисления валового плана  $X$  и объемов  $U$  продуктов, предназначенных для внутрикластерного перемещения и потребления.

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & a_{2,3} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & a_{3,4} & 0 & a_{3,6} \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & a_{5,3} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & a_{6,4} & 0 & 0 \end{pmatrix}, \quad Y = \begin{pmatrix} y_1 \\ 0 \\ 0 \\ y_4 \\ y_5 \\ y_6 \end{pmatrix}$$

$$X = (1 - A)^{-1}Y$$

$$U = \{u_{i,j}\}_{6 \times 6} = A \times \text{diag}(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6)$$

Рисунок 2 – Параметры схемы кластера, представленного на рисунке 1

Поясним кратко, принцип устройства системы планирования  $H_S$ . Каждый продукт  $r_i, i = \overline{1, h}$  производимый кластером  $S$  характеризуется своей моделью локального планирования  $F_i$ , представляющую собой схему задачи оптимизации. Если в модели  $F_i$  заданы значения ее параметров  $(y_i, u_{i,s}, u_{s,i})$ , то будем говорить о реализации  $\rho_i$  этой модели. Решение задачи оптимизации реализации  $\rho_i$  позволяет получить планируемый объем  $x_i$  производства продукта  $r_i$ . Набор логических выражений  $L = \{L_j(\rho), j = \overline{1, k}\}$  позволяет проверить согласованность реализации любой  $\rho_i$  с другими связанными с ней реализациями. Если все логические выражения для реализации  $\rho_i$  принимают истинное значение, то реализация называется согласованной.

В работе [6] предлагается 3 логических выражения и 6 соответствующих им типов моделей  $F_i$ . Заметим, что в приведенном примере на рисунке 1 приведены все 6 типов таких моделей. При этом каждому типу модели соответствует свой набор логических выражений из  $L$  для проверки согласованности ее реализаций. Сочетание логических значений для реализации  $\rho_i$  определяет ее класс. Общее количество классов реализаций 24, из них 5 являются классами согласованных реализаций. Если реализация относится к одному из классов согласованных реализаций, то будем называть эту реализацию согласованной. При этом, если реализации всех схем  $F_i$  являются согласованными, то план  $X = (x_1 \ x_2 \ \dots \ x_h)^T$  тоже является согласованным и для него справедливо матричное равенство  $X - AX = Y$ . Состоянием системы  $H_S$  называется множество  $P = \{\rho_i, i = \overline{1, h}\}$  реализаций моделей  $F_i$  всех продуктов  $i = \overline{1, h}$ . При этом начальное состояние системы  $P^0 = \{\rho_i^0, i = \overline{1, h}\}$  – это множество реализаций моделей  $F_i \in F$ , построенных над элементами матрицы  $U^0 = A \times \text{diag}\{x_1^0, x_2^0, \dots, x_h^0\}$  и вектором  $Y^0$ , где  $x_i^0$  – элементы вектора  $X^0 = (E - A)^{-1}Y^0$ . Начальное состояние является согласованным.

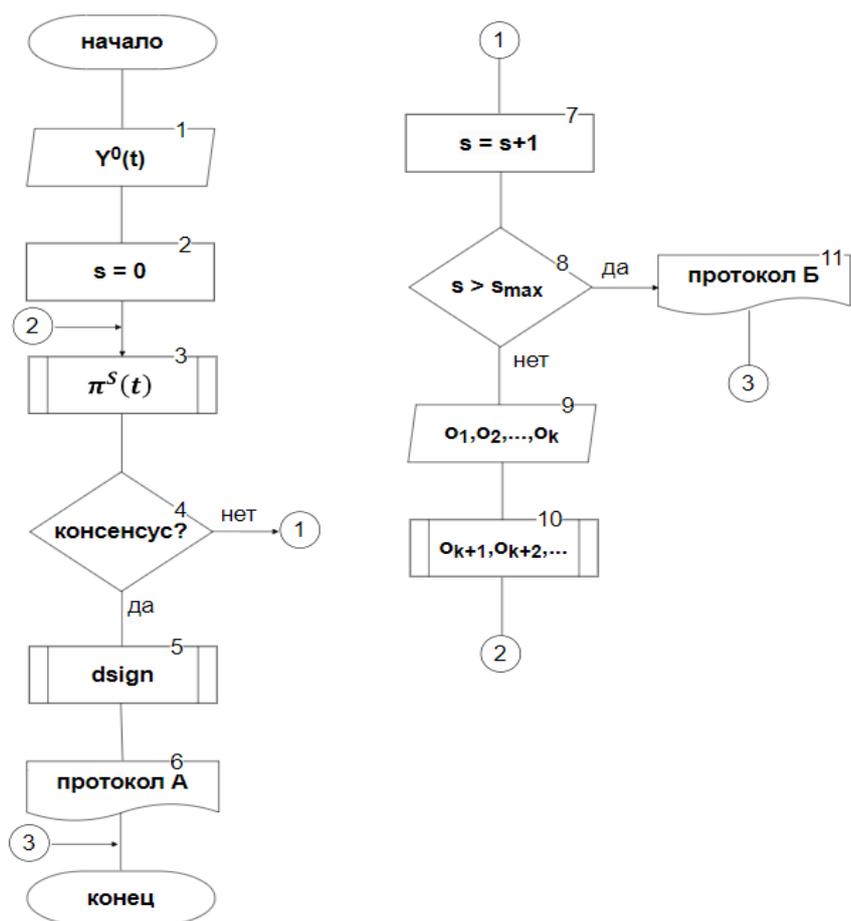
Последовательность состояний  $P^0, P^1, P^3, \dots, P^w$  называется процессом планирования в системе  $H_S$  с начальным состоянием  $P^0$ , если любое ее состояние  $P^k, k > 0$ , может быть получено из состояния  $P^{k-1}$  применением одного из операторов  $o \in O$  системы  $H_S$ . Переход из состояния  $P^{k-1}$  в состояние  $P^k$  называется шагом планирования. Процесс планирования начинается с согласованного состояния  $P^0$  и завершается новым согласованным состоянием  $P^w$ . Генерация операторов  $o \in O$  осуществляется процедурами  $NSF$ .  $NSF$  представляют поведение и взаимодействие (переговоры, согласование планов) участников кластера вне системы планирования  $H_S$ . Результатом рабо-

ты *NFS* являются последовательности операторов  $o \in O$ , изменяющих текущее состояние плана с целью достижения согласованного конечного состояния  $P^w$ . Решение задач оптимизации реализаций нового согласованного состояния  $P^w = \{\rho_i^w, i = \overline{1, h}\}$ , позволяет получить согласованный план  $X^w = (x_1^w \ x_2^w \ \dots \ x_h^w)^T$ , вычислить новое значение объемов  $Y^w = X^w - AX^w$  продукции для внешних потребителей и объемы продукции  $U^w = A \times \text{diag}\{x_1^w, x_2^w, \dots, x_h^w\}$ , предназначенной для внутрикластерного перемещения и потребления.

**Фасилитация.** Термин «фасилитация» позаимствован из психологии, применяется в управлении проектами и обозначает набор инструментов и практик, позволяющих организовать групповое обсуждение проблемы для достижения консенсуса при выборе способа ее решения. Организатора такого обсуждения обычно называют фасилитатором [7]. Введение нового термина обусловлено тем, что понятия «достижение консенсуса», «алгоритмы достижения консенсуса» в области информационных технологий уже прочно ассоциируются с технологиями блокчейна.

Будем дальше под термином «программная фасилитация» (для краткости будем опускать «программная») подразумевать технологию, воплощенную в виде программного обеспечения и способствующую повышению эффективности принятия совместного решения коллективом людей. Сам программный продукт, представляет собой программный робот и может быть отнесен к классу RPA [8], будем называть программным фасилитатором или просто фасилитатором.

Обратим внимание на последний компонент *NSF* в формальном определении системы планирования (2), обозначающий набор неформализованных процедур, представляющих поведение участников кластера в рамках системы. Назначение *NSF* – сгенерировать последовательность операторов, изменяющих состояние системы планирования, с целью получения в итоге консолидированного валового плана производства продукции. В общем случае процесс построения консолидированного плана является сложной итерационной процедурой, требующей многократного его перерасчета. При этом предполагается, что окончательный план является результатом консенсуса участников кластера, который достигается в результате переговоров и в конечном варианте оформляется в виде соглашений и договоров. На рисунке 4 изображена блок-схема процедуры построения консолидированного плана валового объема продукции промышленного кластера.



**Рисунок 4 – Блок-схема процедуры построения консолидированного плана валового объема продукции промышленного кластера**

Построение плана начинается с ввода данных о планируемом объеме продукции  $Y^0(t)$  предназначенном для внешних потребителей (блок 1 на рисунке 4) и расчета начального согласованного плана  $\pi^0(t) = \langle X^0(t), Y^0(t) \rangle$  (блок 3). Если рассчитанный план устраивает всех участников кластера (блок 4), то они подписывают план (блок 5) и этот факт отражается в соответствующем протоколе (блок 6). Если консенсус, при рассмотрении плана, не достигнут (блок 4), то в текущий план  $\pi^s$  заинтересованные участники кластера вносятся изменения (блок 8), которые выражаются в форме последовательности операторов  $o_1, o_1, \dots, o_k$  системы планирования (2). В общем случае эти изменения могут привести план к несогласованному состоянию, поэтому выполняется процедура (блок 10), дополняющая эту последовательность операторами согласующими план. Количество итераций цикла построения консолидированного плана (блоки 3,4, 7-10, 3) ограничивается значением  $s_{max}$ . Если за  $s_{max}$  итераций (блок 8) консенсус не достигнут, то выводится соответствующий протокол (блок 11) и процесс построения консолидированного плана останавливается.

Последний случай, по сути – отказ: процедура не позволяет получить согласованный консолидированный план за отведенное время.

Отметим, что блоки 1, 4 и 9 на рисунке 4 подразумевают участие людей, принимающих решения о начальном значении объема продукции для внешних потребителей, о корректировке текущей версии плана или его утверждении. Более того, все эти решения принимаются за пределами описанной процедуры. Отметим также, что результат работы блока 10, генерирующего дополнительные изменения, в общем случае не является однозначным. Возможны следующие случаи: 1) несколько решений – может быть сгенерировано несколько последовательностей операторов приводящих к разным консолидированным планам, не противоречащим исходной последовательности (блок 9); 2) нет решения – не может быть сгенерирована ни одна последовательность операторов, удовлетворяющая исходной последовательности; 3) заикливание – сгенерированная последовательность может привести к консолидированному плану, который уже был получен в одной из предшествующих итераций.

Процедуру построения консолидированного плана валового объема продукции, блок-схема которой приведена на рисунке 4 будем далее называть процедурой фасилитации консолидированного плана валового объема продукции, а алгоритм, реализующий эту процедуру – алгоритмом фасилитации.

Целью процедуры фасилитации является совместное построение участниками кластера консолидированного плана валового объема продукции промышленного кластера и достижение ими консенсуса при утверждении плана за ограниченное количество итераций.

#### **Заключение.**

1. Организация промышленного кластера не предполагает единого центра управления. Каждый участник кластера преследует собственные цели, которые в общем случае не совпадают или даже противоречат намерениям других участников. Системы, функционирующие в рамках цифровой платформы кластера должны включать процедуры, позволяющие получать согласованные решения.

2. Предложенная концепция программного фасилитатора может послужить основой для разработки системы планирования, центральной компонентой которой будет программный робот, позволяющий повысить эффективность процедуры построения и согласования консолидированного плана.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. И.В. Новикова, В.В. Смелова, Ю.А. Тимофеева, Д.В. Шиман. Концепция цифровой платформы инновационно-промышленного кла-

стера. Импортозамещение, научно-техническая и экономическая безопасность: сб. ст. V Междунар. науч.-техн. конф. «Минские научные чтения – 2022», Минск, 7–9 декабря 2022 г. : в 3 т. – Минск : БГТУ, 2022. – Т. 2. С. 3-7.

2. Новикова, И. В. Клиринговая система взаиморасчетов между участниками инновационно-промышленного кластера / И. В. Новикова, В. В. Смелова, Д. В. Сазонова // Цифровая трансформация. 2023. 29 (3). С. 5–14.

3. Новикова, И. В. Балансовый метод планирования производства продукции инновационно-промышленным кластером / И. В. Новикова, В. В. Смелова, А. Д. Томко // Цифровая трансформация. 2023. Т. 29, № 4. С. 5–14.

4. Д.И. Волчек, В.В. Смелова, Д.В. Шиман, В.В. Смелов. Метод и алгоритм декомпозиции по времени плана производства продукции промышленного кластера. Технологическая независимость и конкурентоспособность Союзного Государства, стран СНГ, ЕАЭС и ШОС: сб. ст. VI Междунар. науч.-техн. конф. «Минские научные чтения-2023» в 3 т. Минск, 06–08 декабря 2023 г. – Минск : БГТУ, 2023. – Т. 1. С. 104-108.

5. Д.И. Волчек, В.В. Смелова, А.В. Якунович, Д.В. Шиман, В.В. Смелов. Метод и алгоритм построения календарного плана производства продукции промышленным кластером при ограниченной производительности его участников. Технологическая независимость и конкурентоспособность Союзного Государства, стран СНГ, ЕАЭС и ШОС: сб. ст. VI Междунар. науч.-техн. конф. «Минские научные чтения-2023» в 3 т. Минск, 06–08 декабря 2023 г. – Минск : БГТУ, 2023. – Т. 1. С. 562-567.

6. Смелова В.В, Шиман Д.В. Метод построения консолидированного плана валового объема продукции промышленного кластера. Технологическая независимость и конкурентоспособность Союзного Государства, стран СНГ, ЕАЭС и ШОС: сб. ст. VI Междунар. науч.-техн. конф. «Минские научные чтения-2023» в 3 т. Минск, 06–08 декабря 2023 г. – Минск : БГТУ, 2023. – Т. 1. С. 425-430.

7. Seeds for Change. Настольная книга по консенсусу – М.: Радикальная Теория и Практика, 2014. – 248 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.seedsforchange.org.uk/consensus.pdf>. Дата доступа: 24.02.2024.

8. Institute for Robotic Process Automation and Artificial Intelligence. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://irpanetwork.com> (дата обращения: 09.2024)

А.В. Ледницкий, доц., канд. экон. наук;  
П.А. Протас, доц., канд. техн. наук;  
Ю.И. Мисуно, ассист. (БГТУ, г. Минск)

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

На фоне глобальных изменений климата по причине возрастающих объемов выбросов парниковых газов от сжигания ископаемых углеводородных видов топлива со стороны широкой общественности возрастают требования к переходу на иные источники энергии. Определенное внимание при этом обращается на использование в энергетических целях возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Для Республики Беларусь развитие и внедрение ВИЭ актуально для следующих направлений: ветроэнергетика, гидроэнергетика, солнечная энергетика, биоэнергетика. Каждое из этих направлений имеет различную степень эффективности, которая зависит от ряда факторов: климатических условий, наличия ресурсов и инфраструктуры, экологических факторов, влияния на другие отрасли и экономику страны и др.

Повышение потенциала использования ВИЭ стоит одним из приоритетов развития «Зеленой экономики» Республики Беларусь. С этой целью в стране разработаны и реализуются ряд Законов, Указов Президента, Постановлений Совета Министров, Государственных программ и иных документов, направленных на стимулирование развития использования ВИЭ и повышение потенциала зеленой энергетики. В Республике Беларусь валовое потребление топливно-энергетических ресурсов в 2020 г. составило 37 млн т угольного эквивалента (26 млн т нефтяного эквивалента, или 1086 ПДж) и только на 17,1% обеспечивается собственными ресурсами [1]. Энергетическая зависимость страны составляет 83% (отношение чистого импорта топливно-энергетических ресурсов к их валовому потреблению).

Ежегодно на территории республики добывается, заготавливается и производится около 5,9 млн т условного топлива различных топливно-энергетических ресурсов [1]. Среди добываемых, заготавливаемых и производимых топливно-энергетических ресурсов на территории Республики Беларусь преобладают нефть (39%), древесное топливо (27%) и торф (8%). Доля попутного горючего газа составляет всего 6%. Совсем незначительной в 2020 г. была доля ветро-, гидро-, солнечной и геотермальной энергии – 1,5%, однако этот показатель выше по сравнению с 2015 г., когда процент использования данного

вида энергии составлял всего 0,4%. Темп роста заготавливаемых на территории республики топливно-энергетических ресурсов в 2020 г. к 2015 г. составил 123%. Основной прирост был обеспечен увеличением заготовки древесного топлива, торфа и началом использования атомной энергии.

По данным департамента по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь по состоянию на 01.04.2022 в Республике Беларусь действовали установки по использованию ВИЭ с суммарной установленной электрической мощностью 627,8 МВт (в том числе солнечная энергия – 43,4%, ветер – 19,1%, ГЭС – 15,3%, биомасса – 16%, биогаз – 6,1%):

- 83 фотоэлектрических станций (ФЭС) мощностью 272,5 МВт. Крупнейшие – Чериковская ФЭС ООО «Солар Лэнд» – 109 МВт, Речицкая ФЭС ПО «Белоруснефть» – 56 МВт;

- 54 гидроэлектростанций (ГЭС) мощностью 96,1 МВт. Крупнейшие – Полоцкая (21,6 МВт) и Витебская (40 МВт) ГЭС – введены в эксплуатацию в 2017 г.;

- 106 ветроэнергетических установок (ВЭУ) мощностью 120 МВт. Крупнейшие ветропарки: РУП «Гродноэнерго» – 9 МВт (6 ВЭУ в Новогрудском районе); ООО «Газосиликат-люкс» – 9 МВт (9 ВЭУ, д. Пудовня, Могилевская область);

- 30 биогазовых комплексов мощностью 38,75 МВт. Крупнейший в СПК «Рассвет им. Орловского» – 4,8 МВт;

- 11 мини-ТЭЦ на древесном топливе электрической мощностью порядка 100,5 МВт.

Планируется, что к 2025 г. в результате строительства установок по использованию ВИЭ их установленная электрическая мощность возрастет до 700 МВт. Технический потенциал белорусских рек оценивается в 200 МВт, и в настоящее время практически половина его уже используется, а полное применение речного потенциала позволит увеличить мощность ГЭС не более чем на 100 МВт, что не даст возможности ГЭС играть значительную роль в общем балансе энергосистемы [2]. При этом потенциал энергии ветра и солнца может быть развит в Беларуси значительно больше. Технический и технологический прогресс сократил капитальные затраты на строительство энергетических установок такого типа.

В соответствии с действующими национальными планами и стратегиями по повышению эффективности использования ВИЭ был поставлен ряд масштабных задач, основная цель которых заключается в повышении энергетической самостоятельности Республики Беларусь в том числе за счет вовлечения в топливно-энергетический ба-

ланс местных энергоресурсов, прежде всего возобновляемых источников энергии. При этом доля возобновляемых источников энергии в валовом потреблении ТЭР выросла начиная с 2005 г. с 4,2 до 7,8% в 2020 г. и должна составить 9% к 2035 г. Данные тенденции по использованию ВИЭ в Республике Беларусь, а также динамика выбросов парниковых газов позволяют сделать вывод о том, что установившаяся практика и реализация государственных программ позволят продолжить дальнейшее сокращение выбросов парниковых газов и выполнить Республике Беларусь взятые на себя обязательства.

Кроме того, необходимо отметить, что в связи с вводом Белорусской АЭС и ожидаемым профицитом электрической мощности энергосистемы в ближайшее время значительный рост использования ВИЭ не прогнозируется. При этом возобновляемая энергетика будет развиваться совместно с повышением энергоэффективности с акцентом на распространении технологий использования возобновляемых источников энергии для собственных нужд в секторах «здания» и «промышленность», на транспорте и в сельском хозяйстве, интеграции ВИЭ в энергосистему за счет развития «умных» сетей, применения технологий аккумулирования электрической и тепловой энергии, что позволит достигнуть Цели 7 устойчивого развития «Обеспечение всеобщего доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех» Повестки-2030. Достижение Цели 13 «Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями» может произойти за счет стабилизации уровня выбросов парниковых газов благодаря замене высокоуглеродных видов топлива возобновляемыми источниками энергии [3, 4].

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 03.11.2021 № 626 приостановлена выдача квот на строительство установок ВИЭ до 1 января 2024 г. В 2024 г. должно быть разработано законодательство по введению системы аукционов строительства установок ВИЭ. Предполагается, что при переходе на проведение аукционов по строительству установок ВИЭ государство будет определять непосредственные площадки для строительства установок ВИЭ, в том числе на пострадавших от Чернобыльской АЭС территориях, с учетом создания новых рабочих мест и развития указанных регионов.

Планируется, что государство будет определять тип и мощность установок с учетом наличия сетевой инфраструктуры, а также графики выдачи мощности электроэнергии исходя из ввода в эксплуатацию АЭС, в том числе требования по внедрению накопителей электроэнергии. Результаты анализа использования ВИЭ в Республике Беларусь позволили сделать обобщенные выводы и дать ряд рекомендаций.

1. В программах по снабжению местными видами топлива сле-

дует дать четкое разграничение между возобновляемыми и ископаемыми видами топлива, а также существует необходимость в установлении отдельных показателей по возобновляемым источникам энергии на основе использования устойчивых ресурсов древесного топлива.

2. Особый акцент делается на обеспечении энергетической безопасности страны и повышении использования местных видов топлива, при этом меньшее внимание уделяется сокращению выбросов углекислого газа в атмосферу. Проведение систематической количественной оценки сокращения выбросов углерода и иных экологических последствий энергетических программ позволяет создать возможности для финансирования компонентов программ по использованию местных энергетических ресурсов на основе механизмов изменения климата.

3. Общепризнанной является необходимость полного возмещения издержек в области системы централизованного теплоснабжения, что позволило бы инвестировать средства в новую энергетическую инфраструктуру, а также в перспективе привлечь частные компании в указанную отрасль с учетом расширения использования ВИЭ.

4. В целях снижения финансовой нагрузки на государство необходимо шире привлекать частные компании в энергетический сектор страны, особенно при реализации проектов в области использования древесного топлива, биогазовых установок, тепловых насосов, энергии ветра, солнца и т.д. Целесообразно развитие и создание производств по изготовлению биогазовых установок, ветроэнергетических установок, тепловых насосов и гелиоводонагревателей в Беларуси.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Энергетический баланс Республики Беларусь: стат. сб. Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь. 2021, 220 с.

2. Республика Беларусь. Климат: факторы и политика // Сайт ООО «Экопартнерство». URL: <http://climate.ecopartnerstvo.by/sites/default/files/2017-09/CC-Belarus-RU.pdf> (дата обращения: 06.07.2023).

3. Mujeeb S., Javaid N. Deep learning based carbon emissions forecasting and renewable energy's impact quantification // IET Renew. Power Gener. 2023. No. 17. P. 873–884. URL: <https://doi.org/10.1049/rpg2.12641> (date of access: 09.09.2023).

4. The Impact of Renewable Energy Sources on the Sustainable Development of the Economy and Greenhouse Gas Emissions / O. Candra [et al.] // Sustainability 15. 2023. No. 3. P. 2104. URL: <https://doi.org/10.3390/su15032104> (date of access: 10.09.2023).

## СОДЕРЖАНИЕ

### Подсекция «ОБЩИЕ И ОТРАСЛЕВЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ УПРАВЛЕНИЯ»

<i>Абухович Ю.К.</i> Развитие инвестиционной политики Республики Беларусь в условиях санкций .....	3
<i>Веремейчик Т.В.</i> Роль туризма в контексте обеспечения экономической безопасности .....	5
<i>Геврасёва А.П., Раковская Е.Д.</i> Цифровая трансформация маркетинговой деятельности организации .....	10
<i>Дербинская Е.А.</i> Социальные сети как канал продвижения бренда университета .....	13
<i>Дербинская Е.А., Касперович С.А.</i> Особенности продвижения бренда университета в мессенджерах .....	14
<i>Ефремова Е.Н., Дорошкова М.А.</i> Цифровая экосистема как средство цифровой трансформации транспортной отрасли .....	15
<i>Куган С.Ф.</i> Цифровая трансформация логистики .....	20
<i>Миленин М.В.</i> Влияние цифровизации на решение проблем протекционизма .....	23
<i>Минченко А.А., Минченко Н.А.</i> Концепция внедрения передовых информационных технологий в страховании в Республике Беларусь .....	26
<i>Морозова Н.Н.</i> Новые профессии на рынке труда с развитием онлайн торговли и цифровизации .....	29
<i>Осташко О.Ю.</i> Бренд-партнерство как эффективный способ формирования и развития бренда территории .....	33
<i>Пшебельская Л.Ю.</i> Специфика ценообразования на мировом рынке фармацевтических препаратов .....	36
<i>Пшебельская Л.Ю., Каплунова Э.А.</i> Управление затратами на производство химической продукции: методический подход к их формированию и оценке .....	40
<i>Румянцев В.А., Гончарик Н.В.</i> Полноправное членство Беларуси в ШОС – новый импульс развития цифровизации экономики государства .....	43
<i>Рябокоть А.И.</i> Сетевое взаимодействие в инновационном развитии промышленных организаций .....	46
<i>Сергиевич Т.В.</i> Структура использования отечественных и импортных товаров и услуг в белорусском машиностроении .....	49
<i>Сидорова Е.И.</i> Исследование потребителей продукции бренда Белита-Витэкс .....	51
<i>Синельников М.В.</i> Маркетинговый подход к вопросам управления в химической отрасли .....	54
<i>Точко А.Н.</i> Оценка инвестиционной специализации Брестской области ....	57
<i>Филипцова А.В.</i> Мобильность ресурсов в условиях цифровой трансформации экономики .....	61
<i>Чечеткин С.А.</i> Сущность и классификация маркетинговых рисков .....	64
<i>Чечеткин С.А., Артем М.П.</i> Национальная инновационная система и ее компоненты .....	67
<i>Чечеткин С.А., Марченко Е.С.</i> Субъекты инновационной инфраструктуры технологические (технопарки) и научные (инновационные) парки ...	71
<i>Чечеткин С.А., Отцецкая Е.С.</i> Состояние трансфера технологий Республики Беларусь .....	77

<i>Шуст А.С.</i> Формирование внешнеэкономических связей Республики Беларусь в условиях деглобализации .....	81
<i>Шутова С.В.</i> Основы формирования деловой репутации в организациях .....	84
<i>Хроменкова Т.Л.</i> Роль оперативно-производственного планирования в сельскохозяйственных организациях .....	88
<i>Усевич В.А., Карась Д.С.</i> Продвижение как составляющий элемент маркетинг-микс .....	91
<i>Усевич В.А., Павловская Д.М.</i> Инструменты современного маркетинга ....	94
<i>Якубук Ю.П.</i> Сопоставление уровня производительности труда на транспорте в Беларуси и других странах мира .....	97
<b>Подсекция «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ»</b>	
<i>Бородинская Е.М., Мощенко В.В.</i> Биржевые торги как инструмент цифрового маркетинга .....	101
<i>Верезубова Т.А., Филютчик Т.А.</i> Использование государственной поддержки как один из инструментов управления ресурсным потенциалом организации .....	104
<i>Долинина Т.Н.</i> Институциональные инструменты дифференциации заработной платы .....	107
<i>Ивановский В.В., Ивановская И.С.</i> Направления изменения структуры инвестиций на промышленных предприятиях .....	109
<i>Ковальчук Т.С.</i> Актуальность развития социально-трудового мониторинга в строительстве .....	113
<i>Кривоблоцкий А.Н.</i> Проблемы, перспективы и условия эффективного развития деревообрабатывающих производств .....	116
<i>Кураш И.В.</i> Этапы развития цифровой экономики .....	119
<i>Кураш И.В.</i> Сохранение международной конкурентоспособности национальной экономики страны в условиях применения санкций .....	122
<i>Кураш И.В., Гусар М.Ю.</i> Эффекты и риски цифровой трансформации экономики .....	125
<i>Ледницкий А.В., Протас П.А., Мисуно Ю.И.</i> Анализ использования древесного топлива в Республике Беларусь .....	129
<i>Ледницкий А.В., Гайда А.Г.</i> Основные направления повышения эффективности экологического туризма Республики Беларусь в современных условиях .....	132
<i>Ольферович А.Б., Старостенко К.В.</i> Перспективы развития производства кальцинированной соды в Республике Беларусь .....	136
<i>Ольферович А.Б., Старостенко К.В.</i> Перспективные направления развития промышленности Республики Беларусь .....	139
<i>Пашеева Т.Ю.</i> Цифровая трансформация судостроительного производства .....	142
<i>Плешакова О.Д.</i> Польза цифровизации бухгалтерского учета товаров в торговых организациях .....	145
<i>Познякова Л.С.</i> О порядке оплаты риэлтерских услуг и перспективах изменения процесса проведения совместных сделок .....	149
<i>Пузанкевич О.А.</i> Корпоративная стратегия как фактор эффективной системы управления .....	152
<i>Россоха Е.В., Французова А.М.</i> Индикаторы рынка недвижимости в оценке экономического развития .....	155
<i>Синдеева Е.В.</i> Анализ фондоотдачи металлорежущих станков .....	158
<i>Соболевский А.С.</i> Инструментарий анализа и краткосрочного прогнози-	161

рования рядов динамики производства строительных материалов .....	
<i>Французова А.М.</i> Сравнительный анализ систем оценки «зеленой» недвижимости .....	165
<i>Французова А.М.</i> Эволюция «зеленой» недвижимости как научной категории .....	168
<i>Younis H. M.</i> Organizational model of digitalization of healthcare in Lebanon: principles of construction and main elements .....	172
<i>Турбан Г.В., Чжао Сюй</i> Интеллектуальный бизнес – экономика будущего и управление предприятием .....	177
<i>Тибец И.С., Говзич В.Г.</i> Функциональная модель оценки менеджмента интеллектуальной собственности на предприятии .....	181
<i>Потапчик А.С.</i> Влияние потока иностранных туристов на прибыльность гостиничного предприятия .....	183
<i>Лямкина В.А.</i> Роль и влияние механизма управления предпринимательскими университетами в современных условиях .....	187
<i>Шарилов П.Р.</i> Экономическая эффективность извлечения биологически активных пептидов из семян амаранта .....	190
<i>Вакулич Н.А., Буневич В.В.</i> Экономика и организация предприятия .....	193
<b>Подсекция «ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА»</b>	
<i>Bahedh H. A.</i> A valuation classification of ecosystem services .....	199
<i>Bahedh H. A.</i> Modern review and prospects for futher development of rental relations .....	202
<i>Боровская М. Е.</i> Анализ лесохозяйственной деятельности в эколого-ориентированном управленческом учете .....	206
<i>Верниковская О.В.</i> Безупаковочная торговля – путь к ресурсосберегающим технологиям .....	209
<i>Водопьянова Т. П.</i> Климатические риски Беларуси в условиях перехода к низкоуглеродной экономике .....	211
<i>Геврасёва А. П.</i> Платформа экосбалансированного роста .....	214
<i>Демидовец В. П.</i> Методические основы реализации ресурсосберегающей стратегии в лесном хозяйстве .....	218
<i>Деревяго И. П.</i> Возможности повышения эффективности инвестиций в лесное хозяйство в контексте развития зеленой экономики .....	222
<i>Евсеева О.П., Равино В.В.</i> Формирование функциональной грамотности в условиях цифровой образовательной среды .....	225
<i>Ермоница И. В.</i> Информационное обеспечение экологического туризма в лесном хозяйстве .....	227
<i>Ермоница И. В.</i> Оценка туристического потенциала лесного фонда Могилевской области .....	231
<i>Капителян Т. В., Дашкевич С. А.</i> Модели инноваций (на примере отрасли лесного хозяйства) .....	234
<i>Климович Л. К., Кожевников Д. Г., Зык Н.М.</i> Влияние цифровизации на устойчивое развитие сферы услуг .....	239
<i>Латицкая О. В.</i> Современное лесное хозяйство Республики Беларусь и перспективы его развития .....	243
<i>Lukashuk N. A., Ajib H. H.</i> «Green» investment in Lebanon and Belarus .....	246
<i>Lukashuk N. A. Aminti H.</i> Financial Technology on Chinese Commercial Banks .....	251
<i>Лукашук Н. А., Толкач С. А.</i> Цифровые технологии для здравоохранения: сущность и экономический эффект .....	255

<i>Малашевич Д. Г., Звягинцев В. Б.</i> , Экономическая оценка применения беспилотных летательных аппаратов в защите растений .....	259
<i>Масилевич Н.А., Равино А.В.</i> Экономическая оценка ресурсного потенциала спонтанной растительности в контексте регионального управления: научно-организационные аспекты .....	261
<i>Масилевич Н. А., Равино А. В.</i> Методологический подход к экономической оценке ресурсов спонтанной растительности .....	263
<i>Мещерякова Е. В., Тулекбаева А.К.</i> Тенденции развития транспортно-логистической отрасли КНР .....	266
<i>Мещерякова Е. В., Бартош С.С.</i> Перспективы развития складской логистики .....	270
<i>Мещерякова Е. В., Бобровский А.З.</i> Система управление персоналом в цифровой среде .....	273
<u><i>Неверов А.В.</i></u> , <i>Равино А.В., Масилевич Н.А.</i> Подсистема индикаторов устойчивого природопользования «Атмосфера. Климат» .....	276
<u><i>Неверов А.В.</i></u> , <i>Равино А.В., Масилевич Н.А.</i> Подсистема индикаторов устойчивого природопользования «Ресурсосбережение. Отходы. Ресурсо-эффективность» .....	280
<i>Новикова И. В.</i> Цифровая экосистема в интеграционной группировке ЕАЭС .....	283
<i>Новикова И.В., Равино А.В.</i> Формирование сопоставимых показателей для прогнозирования угроз цифрового развития .....	289
<i>Новикова И.В., Равино А.В.</i> Статистические показатели цифровизации для прогнозирования потенциальных угроз развития цифровой экономики на уровне интеграционной группировки ЕАЭС .....	292
<i>Новикова И.В., Равино А.В.</i> Методика оценки цифрового развития организации .....	296
<i>Отцецкая Е. О., Масилевич Н. А.</i> Перспективные сферы применения форсайта как инструмента стратегического управления.....	298
<i>Равино А.В., Чжан Чжаньжуй</i> Перспективы цифрового сотрудничества Китайской Народной Республики и Республики Беларусь .....	301
<i>Цупа А.О.</i> Оценка уровня цифровизации организации .....	304
<i>Щербин А.О.</i> Комплексная система показателей оценки устойчивого развития компании .....	306

**Пленарное заседание «ЦИФРОВИЗАЦИЯ:  
ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ»**

<i>Малашевич И.И., Малашевич Д.Г.</i> Эффективность развития лесного хозяйства в условиях цифровизации .....	311
<i>Шавров С.А.</i> Цифровой актив в проектах лидеров цифровой экономики 2023 года .....	315
<i>Криштаносов В.Б.</i> Цифровая трансформация предприятий Республики Беларусь: актуальное состояние и направления развития .....	316
<i>Новикова И.В.</i> Цифровая экосистема в интеграционной группировке ЕАЭС .....	319
<i>Смелов В. В., Смелова В. В.</i> , Концепция программного фасилитатора для согласования производственного плана промышленного кластера .....	323
<i>Ледницкий А.В., Протас П.А., Мисуно Ю.И.</i> Использование возобновляемых источников энергии в контексте развития зеленой экономики в Республике Беларусь .....	329

Научное издание

# **ЦИФРОВИЗАЦИЯ: ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ**

**Материалы докладов 88-й научно-технической  
конференции профессорско-преподавательского  
состава, научных сотрудников и аспирантов  
(с международным участием)**

**Электронный ресурс**

В авторской редакции

Компьютерная верстка:

*Д.Г. Малашевич, В.А. Усевич, А.Г. Гайда, Н.А. Лукашук  
С.В. Бушева, Е.О. Черник*

Усл. печ. л. 20,05. Уч.-изд. л. 20,70.

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.