МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТА

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ: СОЦИАЛЬНЫЙ, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ И ИНЖЕНЕРНЫЙ АСПЕКТЫ

Сборник научных статей
VII Международной научно-практической конференции

28–29 ноября 2024 года

Часть 1

Брест 2024

УДК 330/338
ББК 674.480.46
Э40

Редакционная коллегия:
И. М. Гарчук – к. э. н., доцент, заведующий кафедрой менеджмента
В. В. Зазерская – к. э. н., доцент, декан экономического факультета
М. Т. Козинец – к. э. н., доцент, доцент кафедры менеджмента
М. П. Мишкова – к. э. н., доцент, доцент кафедры менеджмента
А. П. Радчук – к. т. н., доцент, доцент кафедры менеджмента
О. А. Ковалевич – старший преподаватель кафедры менеджмента

Рецензенты:
Р. Б. Ивуть – д. э. н., профессор
К. И. Рябова – к. э. н., доцент

Э40 Экономика и управление: социальный, экономический и инженерный аспекты: сборник научных статей VII Международной научно-практической конференции, Часть 1, УО «Брестский государственный технический университет», г. Брест, 28–29 ноября 2024 г. редкол.: И. М. Гарчук [и др.]. – Брест : Издательство БрГТУ, 2024. – 274 с.

ISBN 978-985-493-652-9.

В сборник научных статей включены материалы VII Международной научно-практической конференции «Экономика и управление: социальный, экономический и инженерный аспекты», организованной учреждением образования «Брестский государственный технический университет». В сборнике обобщен опыт белорусских и зарубежных ученых, связанный с решением актуальных вопросов экономики, рассматривается широкий спектр перспектив и возможностей применения инновационных технологий в экономической деятельности организаций, отраслей и регионов, экономические проблемы и перспективы устойчивого развития регионов, а также актуальные проблемы развития логистики.

Материалы сборника будут полезны преподавателям, научным работникам, специалистам промышленных предприятий, а также аспирантам, магистрантам и студентам.

Издается в 2-х частях. Часть 1.

Ответственность за содержание и стиль публикуемых материалов несут авторы.

УДК 330/338
ББК 674.480.46

ISBN 978-985-493-652-9 © Издательство БрГТУ, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1 СЕКЦИЯ
ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА, ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ, ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ФИНАНСОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ

Бунь Анна Витальевна, Бегер Виолетта Витальевна, Гуркова Валерия Александровна
РЫНОК АУДИТОРСКИХ УСЛУГ ЕАЭС 7

Василюк Евгений Викторович
МЕТОД НАВИГАЦИИ МОБИЛЬНОГО РОБОТА И ЕГО ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ НА БАЗЕ ПЛК 12

Гавловская Галина Валентиновна, Баублис Юрий Сергеевич
РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МОДЕРНИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 19

Ефименко Антонина Григорьевна, Волкова Екатерина Васильевна, Пантелеева Ирина Ивановна
ОСОБЕННОСТИ И ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ 23

Забродская Наталья Георгиевна, Слота Валентин Игоревич, Шевченко Андрей Сергеевич
КРИПТОВАЛЮТА И ЦИФРОВЫЕ ДЕНЬГИ 28

Крамаренко Анна Константиновна, Буртик Яков Викторович
ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ЭКОНОМИКИ: ИССЛЕДОВАНИЕ БЕЛОРУССКОГО ОПЫТА 37

Латенкова Анна Викторовна
ПОНЯТИЕ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ СПОРТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОБЛЕМЫ ЕГО АНАЛИЗА 41

Любкина Екатерина Олеговна, Макрусев Виктор Владимирович
ПРЕДПОСЫЛКИ И РАМОЧНЫЕ УСЛОВИЯ ОТРАСЛЕВОГО РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ И СРЕДСТВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА 47

Майборода Татьяна Леонидовна
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДОБРОСОВЕСТНЫХ ПРАКТИК В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ: ПОВЕДЕНЧЕСКИЙ ПОДХОД 58

Меленчук Василий Васильевич, Михняев Андрей Леонидович
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМ С ОТКРЫТЫМ КОДОМ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ 61

Мойсак Оксана Ивановна
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И АУДИТА И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ РЕАЛИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ 67

Носко Наталья Викторовна, Дашкевич Татьяна Викторовна
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ 70

Петрович Михаил Владимирович, Борисевич Анатолий Викторович
КОНЦЕПЦИЯ AGILE КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ 75

Станкевич Дарья Владимировна
ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ И ИННОВАЦИЙ НА СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО..... 79

Чжао Сюй
КОРОТКОЕ ОПИСАНИЕ РАЗВИТИЯ ТРАНСГРАНИЧНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В КИТАЕ..... 83

Шарова Ксения Игоревна
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ..... 88

Юрина Наталия Николаевна
ЦИФРОВИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА: НАПРАВЛЕНИЯ, ИНСТРУМЕНТЫ, ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РЕГИОНА..... 93

2 СЕКЦИЯ
ФОРМЫ И ИНСТРУМЕНТЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ ПРОГРЕССИВНОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ И ТЕРРИТОРИЙ

Аверина Татьяна Николаевна
КОЭФФИЦИЕНТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КОСВЕННЫХ ЗАТРАТ ПРЕДПРИЯТИЯ: ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ..... 99

Будурян Татьяна Алексеевна, Филиппова Татьяна Викторовна
HR МЕНЕДЖМЕНТ: ТЕНДЕНЦИИ, РИСКИ, МОТИВАЦИЯ 104

Гарчук Инна Максимовна
ПОКАЗАТЕЛИ И ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ 110

Зазерская Виктория Васильевна, Радчук Анатолий Петрович
ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА УСТОЙЧИВЫЙ РОСТ ЭКОНОМИКИ 116

Захарчук Татьяна Дмитриевна
ОСНОВНЫЕ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ..... 121

Кот Наталья Генриховна
РЕЦИКЛИНГ КАК ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ ПРОГРЕССИВНОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ..... 124

Псарева Надежда Юрьевна
ОСОБЕННОСТИ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ КОРПОРАТИВНЫХ СТРУКТУР 127

Радчук Анатолий Петрович, Зазерская Виктория Васильевна
УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ В МАЛОМ И СРЕДНЕМ БИЗНЕСЕ..... 131

Радчук Павел Анатольевич, Радчук Анатолий Петрович
САМОРАЗВИТИЕ В БИЗНЕСЕ – КЛЮЧ К УСПЕХУ КОЛЛЕКТИВА..... 136

Федоров Александр Владиславович
ПРИНЦИПЫ, МЕТОДЫ И ТЕРМИНОЛОГИЯ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА 139

Филиппова Татьяна Викторовна, Кривицкая Тамара Васильевна
УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ: ФОРМАТЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ПЕРЕДАЧИ ЗНАНИЙ 143

3 СЕКЦИЯ
ИННОВАЦИИ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Голец Оксана Владимировна
ИНВЕСТИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ ТЕПЛИЦЕСТРОЕНИЯ 148

Дашкевич Татьяна Викторовна, Носко Наталья Викторовна
ИННОВАЦИИ В ЭКОНОМИКЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 152

Климук Евгения Валерьевна
ИНФРАСТРУКТУРА РАЗВИТИЯ МОЛОДЕЖНОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: НА ПРИМЕРЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ 155

Кривицкая Тамара Васильевна, Флячинская Наталия Николаевна
ВЛИЯНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ 160

Кулаков Игорь Анатольевич, Кулакова Лейла Омаровна
ОЦЕНКА И ПРОГНОЗ СОСТОЯНИЯ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА ОСНОВЕ ИНДЕКСА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СЛОЖНОСТИ 165

Кушнер Татьяна Леонидовна, Максимук Елена Александровна, Савчук Кирилл Анатольевич
ИННОВАЦИОННЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ 170

Лысюк Раиса Николаевна
НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ 176

Поликарпова Екатерина Евгеньевна, Шеина Екатерина Георгиевна
ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ В ПОВЫШЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ 180

Потапова Наталья Васильевна
ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ: УЧЕТНЫЙ АСПЕКТ 185

Радченко Сергей Анатольевич
ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СПОСОБ УЛУЧШАТЬ ОБУЧЕНИЕ И ДОХОД И РАЗВИТИЕ ВУЗОВ, ИСПОЛЬЗУЯ ЛУЧШИЙ МИРОВОЙ ОПЫТ И МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО 188

Филиппова Татьяна Викторовна, Будурян Татьяна Алексеевна
МЯСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ 194

4 СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

Бадокина Евгения Андреевна, Некрасова Галина Андреевна
ПЕРСПЕКТИВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА 199

Голодова Жанна Гаврииловна, Крылов Максим Станиславович, Кузнецов Михаил Михайлович
СБАЛАНСИРОВАННОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО РАЗВИТИЯ СТРАН ЕАЭС: ФАКТОРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ 203

Голубова Ольга Сергеевна, Лишай Игорь Леонидович
ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ КАТАЛОГ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ «GREEN BOOK» 209

Дементеюк Валерия Владимировна, Бунько Светлана Александровна
РОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВО ВНЕДРЕНИИ МОДЕЛИ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ 215

Ковалевич Ольга Алексеевна, Мишкова Маргарита Петровна
СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВОЙ СЕТИ В БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ ... 221

Кисель Елена Ивановна, Срывкина Людмила Геннадьевна
ЗЕЛЕНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В КОНТЕКСТЕ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ 226

Мацукевич Наталья Александровна
АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ РЕГИОНА 232

Мишкова Маргарита Петровна, Ковалевич Ольга Алексеевна
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС БЕЛАРУСИ: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ 237

Новокшонова Елена Николаевна
ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ИМИДЖ РЕГИОНА 242

Фальченко Александра Дмитриевна, Наталевич Мария Вадимовна, Касатая Полина Евгеньевна, Манцерова Татьяна Феликсовна
АНАЛИЗ БАЛАНСА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ПО РАЙОНАМ И ОБЛАСТЯМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ГЕНЕРАЦИИ ВИЭ 248

Хвисевич Наталья Юрьевна
ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ ОРГАНИЗАЦИИ 253

5 СЕКЦИЯ
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЛОГИСТИКИ

Куган Светлана Федоровна, Рамская Людмила Константиновна
РОЕВОЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЕГО МЕСТО В ЛОГИСТИКЕ 258

Медведева Гульнара Борангалиевна, Сорока Арина Андреевна
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ 262

Павлючук Юрий Николаевич
ЛОГИСТИКА В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ 266

Шумская Владлена Викторовна, Шишко Елена Леонидовна
ЗНАЧЕНИЕ БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ ДЛЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СТРАНЫ 270

1 СЕКЦИЯ
ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА, ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ, ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ФИНАНСОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ

УДК 657.6(1-67ЕАЭС)

РЫНОК АУДИТОРСКИХ УСЛУГ ЕАЭС

А. В. Бунь, В. В. Бегер, В. А. Гуркова
Белорусский государственный экономический университет,
Республика Беларусь, г. Минск, Партизанский проспект, 26
voletta.beger@mail.ru

Аудиторские услуги в ЕАЭС характеризуются ростом спроса, усилением конкуренции и унификацией стандартов. Влияние международных норм и цифровизация процессов создают новые возможности и вызовы для участников рынка. Перспективы развития зависят от адаптации к изменяющимся экономическим условиям и потребностям бизнеса в странах-участниках ЕАЭС.

Ключевые слова: Аудит, единый рынок аудиторских услуг, ЕАЭС, соглашение об осуществлении аудиторской деятельности, регулирование аудиторской деятельности.

EEU AUDIT SERVICES MARKET

H. V. Bun, V. V. Beger, V. A. Gurkova
Belarusian State University of Economics,
Republic of Belarus, Minsk, Partizansky Avenue, 26
voletta.beger@mail.ru

Audit services in the EAEU are characterized by growing demand, increased competition and unification of standards. The influence of international norms and digitalization of processes create new opportunities and challenges for market participants. Development prospects depend on adaptation to changing economic conditions and business needs in the EAEU member states.

Keywords: Audit, single market of audit services, EAEU, agreement on the implementation of audit activities, regulation of audit activities.

На постсоветском пространстве, в частности, в государствах Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС) наблюдается невысокий уровень спроса на услуги аудита, что является следствием ограниченного интереса со стороны субъектов экономической деятельности к ценностям аудиторских услуг, помимо

этого, имеет место недостаточный контроль над рынком этих услуг со стороны регуляторов [1].

Услуги аудита в большинстве случаев рассматриваются не с позиции достоверного подтверждения правильности составления финансовой отчетности и соответствия ведения учета законодательным требованиям, а в качестве дополнительного обременения, с соответствующей статьей затрат [2]. По сути, это является следствием сформировавшейся на постсоветском пространстве экономической политики государств, при которой конечной целью аудита является не получение заключения о достоверности отчета о хозяйственной деятельности субъекта экономической деятельности для конечного пользователя, а качество и количество налогооблагаемой базы. Со стороны государства, равно как и со стороны саморегулируемых организаций, не прилагаются должные усилия по пропаганде ценности и значимости аудиторских услуг для успешного развития экономической деятельности.

19 апреля 2022 г. подписано Соглашение об осуществлении аудиторской деятельности в рамках ЕАЭС [3]. Участниками соглашения являются все государства – члены ЕАЭС: Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Киргизская Республика, Российская Федерация. Соглашение принято в развитие Договора о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 г., является международным договором и входит в право ЕАЭС.

Главная цель соглашения – создание единого рынка аудиторских услуг, основанного на единых подходах к организации, регулированию и контролю аудиторской деятельности на территории ЕАЭС [4].

Настоящее Соглашение регулирует отношения, связанные с обеспечением допуска аудиторских организаций и индивидуальных аудиторов одного государства-члена к осуществлению аудиторской деятельности в других государствах-членах и допуска аудиторов одного государства-члена к участию в осуществлении аудиторской деятельности в других государствах-членах, а также определяет единые подходы к осуществлению и регулированию аудиторской деятельности в государствах-членах.

Для получения права на осуществление в государстве-члене аудиторской деятельности в качестве аудиторской организации юридическое лицо должно соответствовать следующим требованиям:

1) установленная законодательством государства-члена численность аудиторов, являющихся работниками данного юридического лица по основному месту работы на основании трудовых договоров – не менее трех;

2) доля уставного (складочного) капитала данного юридического лица, принадлежащая аудиторам и (или) аудиторским организациям – не менее 51 процента;

3) численность аудиторов в коллегиальном исполнительном органе данного юридического лица – не менее 50 процентов состава такого органа. Лицо, являющееся единоличным исполнительным органом данного юридического лица, должно быть аудитором;

4) безупречная деловая репутация, выражающаяся в положительной оценке участниками гражданского оборота, включая профессиональные объединения (саморегулируемые организации) аудиторов, деловых качеств, делового поведения,

деятельности юридического лица, его органов, владельцев, аффилированных лиц, дочерних и зависимых организаций;

5) наличие правил осуществления внутреннего контроля качества работы [3].

Юридическое лицо, желающее осуществлять аудиторскую деятельность, не может быть создано в форме открытого (публичного) акционерного общества или государственного (муниципального) унитарного предприятия [5].

Для получения права на участие в осуществлении в государстве-члене аудиторской деятельности в качестве аудитора физическое лицо должно соответствовать следующим требованиям:

1) наличие высшего образования;

2) наличие опыта практической работы, связанной с осуществлением аудиторской деятельности или ведением бухгалтерского учета и составлением бухгалтерской (финансовой) отчетности;

3) безупречная деловая (профессиональная) репутация, выражающаяся в отсутствии неснятой или непогашенной судимости за тяжкие и особо тяжкие преступления и за преступления в сфере экономики, а также в положительной оценке участниками гражданского оборота, включая профессиональные объединения (саморегулируемые организации) аудиторов, деловых и профессиональных качеств физического лица, его делового поведения;

4) наличие квалификационного аттестата (свидетельства, сертификата) аудитора.

Соглашением регулируются следующие вопросы:

– допуск к аудиторской деятельности (требования к лицам, осуществляющим ее, реализация этих требований в национальном законодательстве);

– ведение национальных реестров аудиторских организаций, индивидуальных аудиторов и аудиторов (сведения, включаемые в них, органы, ведущие их, и взаимодействие между ними, язык ведения реестров, раскрытие сведений из реестров);

– стандарты аудиторской деятельности;

– независимость аудиторских организаций, индивидуальных аудиторов (аудиторов), а также профессиональная этика аудиторов;

– институт аудиторской тайны;

– требования к внутреннему контролю качества аудиторских услуг;

– аудиторское заключение и аналогичные документы;

– организация оказания аудиторских услуг (проведение обязательного аудита, ограничения, налагаемые на субъекты аудиторской деятельности, ее особенности в финансовой сфере);

– внешний контроль качества работы аудиторских организаций и индивидуальных аудиторов (требования к нему, контролирующие органы и взаимодействие между ними, меры воздействия по его результатам);

– регулирование аудиторской деятельности, включая участие в нем профессиональных объединений аудиторов, взаимодействие между соответствующими органами.

Этапы построения единого рынка аудиторских услуг в рамках ЕАЭС.

1. Гармонизация стандартов: первым этапом будет гармонизация национальных стандартов аудита и контроля качества аудиторской деятельности в

странах – участниках ЕАЭС. Это позволит создать общие правила и требования для проведения аудита.

2. Создание единого регулятора: для координации деятельности на едином рынке аудиторских услуг может быть создан специальный орган или регулятор, который будет отвечать за разработку общих правил, контроль качества и надзор за аудиторскими организациями.

3. Установление процедур признания квалификации: для обеспечения свободного перемещения аудиторов и аудиторских фирм между странами ЕАЭС необходимо установить процедуры признания квалификации и лицензирования.

Сдача квалификационного экзамена должна подтверждать уровень теоретических знаний в областях, имеющих отношение к осуществлению аудиторской деятельности, и способность физического лица, желающего учувствовать в осуществлении аудиторской деятельности, использовать указанные знания в практической работе.

Проверка знаний может проходить в следующих областях: аудиторской деятельности, законодательства государства-члена об аудиторской деятельности, международных стандартов финансовой отчетности, управления рисками, внутреннего контроля качества, профессиональной этики и независимости аудиторов.

4. Создание механизмов сотрудничества: для эффективного функционирования единого рынка аудиторских услуг необходимо создать механизмы сотрудничества между аудиторскими организациями, регуляторами и другими заинтересованными сторонами.

5. Обучение и поддержка: важным этапом будет обучение аудиторов и персонала аудиторских фирм новым стандартам и требованиям, а также предоставление поддержки и консультаций в процессе адаптации к изменениям на рынке. Так, к примеру, аудитор, начиная с года, следующего за годом возникновения у него права на участие в осуществлении аудиторской деятельности, должен проходить обучение по программам повышения квалификации.

Обучение аудиторов должно обеспечить поддержание необходимого уровня их теоретических знаний, профессиональных навыков и умений, в свою очередь, государство-члены должны установить периодичность и порядок прохождения аудиторами обучения.

6. Мониторинг и оценка: после внедрения единого рынка аудиторских услуг необходимо проводить мониторинг его функционирования, оценивать эффективность мероприятий и вносить коррективы при необходимости. Возможно, сведения об аудиторской организации должны быть включены в реестр аудиторских организаций государств-членов.

Недостатками внедрения единого рынка аудиторских услуг являются следующие.

1. Небольшие аудиторские компании будут вынуждены объединиться, чтобы не потерять свою конкурентоспособность. Таким образом, их деятельность может быть вовсе прекращена.

2. Создание единого рынка аудиторских услуг привлечет большое число конкурирующих аудиторских компаний, это скажется на снижении потенциала отечественных компаний. Сохранить свой рынок возможно лишь в случае предоставления качественной услуги.

3. Ограничение национального суверенитета. Соглашение может ограничивать возможности стран-участниц решать вопросы аудита самостоятельно, что может вызвать недовольство внутри стран.

4. Не следует забывать и о значительных различиях в стандартах подготовки бухгалтерской отчетности. Казахстан опередил своих соседей, провозгласив десять лет назад переход на Международные стандарты финансовой отчетности (далее – МСФО) для общественно значимых организаций и субъектов крупного предпринимательства. В других государствах ЕАЭС превалируют национальные стандарты бухгалтерского учета, что предъявляет специфические требования к квалификации местных аудиторов.

5. Неравные условия для различных стран: некоторые страны могут оказаться в более выгодном положении по сравнению с другими из-за различий в экономической мощности и аудиторской отрасли.

6. Недостаточная прозрачность и контроль: соглашение может не обеспечивать достаточного уровня прозрачности и контроля над аудиторскими процессами, что может привести к коррупции и злоупотреблениям.

7. Ограничения на доступ к рынкам: соглашение может содержать ограничения на доступ к аудиторским рынкам для иностранных компаний, что может затруднить конкуренцию и инновации.

8. Сложности в реализации: соглашение может вызвать сложности в реализации из-за различий в законодательстве и практике аудита в разных странах-участницах.

Положительными моментами внедрения единого рынка аудиторских услуг являются:

1) повышение привлекательности рынка аудиторских услуг и, вместе с тем, по мнению Евразийской экономической комиссии, это, безусловно, улучшит положение бизнеса в этой сфере и будет служить своего рода локомотивом для развития всех секторов экономических услуг на территории ЕАЭС;

2) аудиторские организации одной страны смогут осуществлять аудиторскую деятельность в других государствах евразийской «пятерки» без регистрации там юридического лица. На территории Союза будут взаимно признаваться аудиторские заключения и квалификационные аттестаты аудиторов;

3) обеспечение проведения «совместных» или «общих» аудитов, когда во всех проводимых аудитах в более крупных компаниях требуется участие более чем одной аудиторской фирмы. Это может позволить небольшим аудиторским фирмам стать более опытными и более авторитетными для проведения более крупных аудитов. Солидарная ответственность будет положительным преимуществом для обеспечения качества аудита;

4) прозрачность в сфере аудиторских услуг и обеспечение равных условий для предприятий стран – участниц ЕАЭС. Как результат – более тесные экономические связи между государствами и более гибкая система аудита;

5) представителям бизнеса, ведущего деятельность в странах – участницах ЕАЭС, ратификация Соглашения будет означать существенное снижение транзакционных и административных издержек, а также даст дополнительные возможности при защите своих интересов, в том числе в вопросах информационной открытости.

Создание единого рынка аудиторских услуг в ЕАЭС будет иметь множество последствий, которые неизбежно повлияют на существующее положение дел, но в тоже время Соглашение об осуществлении аудиторской деятельности в рамках ЕАЭС станет основой для сближения аудиторского законодательства государств – членов Союза, направленного на установление идентичных правовых механизмов и сходного правового регулирования аудиторской деятельности [6].

Исходя из разности подходов в вопросах регулирования деятельности в странах ЕАЭС становится понятно, что участникам объединения предстоит решить ряд вопросов, касающихся гармонизации национальных правил аудита и нормативных актов в сфере аудиторской деятельности. Предстоит ряд согласованных межгосударственных действий по внедрению единого рынка аудиторских услуг и общей стратегии по регулированию аудиторской деятельности. Не исключено и создание наднационального регулятора, что, безусловно, будет иметь последствия для всех аудиторов в странах ЕАЭС.

Список использованных источников

1. В ЕАЭС формируется единый рынок аудиторских услуг. – URL: https://eec.eaeunion.org/news/v-eaes-formiruetsya-edinyj-rynok-auditorskih-uslug-/ (дата обращения: 29.10.2024).

2. Единый рынок аудиторских услуг формируется в ЕАЭС. – URL: https://neg.by/novosti/otkrytj/edinyy-rynok-auditorskikh-uslug-formiruetsya-v-eaes/ (дата обращения: 29.10.2024).

3. О ратификации Договора о Евразийском экономическом союзе : Закон Респ. Беларусь от 9 окт. 2014 г. № 193-З // Онлайн-сервис готовых правовых решений ilex : инф.-правовая система (дата обращения: 29.10.2024).

4. Практический аудит : учебник / В. Н. Лемеш, В. А. Березовский, А. В. Бунь, Е. П. Глинник. – Минск : Амалфея, 2022. – 432 с.

5. Лемеш, В. Н. Аудит : учеб. пособие / В. Н. Лемеш. – 6-е изд., перераб. и доп. – Минск : Амалфея, 2022. – 288 с.

6. Все страны ЕАЭС договорились об общем рынке аудита. – URL: https://jurist.by/statia/vse-strany-eaes-dogovorilis-ob-obshchem-rynke-audita (дата обращения: 29.10.2024).

© Bun H. V., Beger V. V., Gurkova V. A., 2024

УДК 004.415.25

МЕТОД НАВИГАЦИИ МОБИЛЬНОГО РОБОТА И ЕГО ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ НА БАЗЕ ПЛК

Е. В. Василюк
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267

В статье рассмотрен метод навигации, применяемый при разработке мобильных роботов, его программная реализация на базе ПЛК, а также разработанная автоматизированная система управления беспилотной тележкой.

Ключевые слова: Беспилотный транспорт, мобильный робот, система управления, метод навигации.

METHOD OF NAVIGATION OF A MOBILE ROBOT AND ITS SOFTWARE IMPLEMENTATION BASED ON A PLC

E. V. Vasilyuk
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, Moskovskaya St., 267

The article discusses the navigation method used in the development of mobile robots, its software implementation based on a PLC, as well as the developed automated control system for an unmanned cart.

Keywords: Unmanned transport, mobile robot, control system, navigation method.

В развитии интеллектуальных систем беспилотные транспортные средства последние 30 лет занимают значительную и лидирующую нишу в технологическом прогрессе человечества. В последнее время наблюдается растущий интерес среди ученых и производителей к беспилотному транспорту, способному перемещаться по дорогам без участия человека [1–8]. Особое место в развитии беспилотного транспорта занимают беспилотные грузовые тележки [9–15].

В современной робототехнике одной из актуальных задач является задача разработки способов и устройств автономной «интеллектуальной» навигации роботов. При автономном передвижении робот должен уметь определять свое местоположение на карте местности с заданной точностью и осуществлять управление своим движением без участия человека. Поэтому актуальной является разработка специализированных «умных» устройств и программных средств, осуществляющих навигацию беспилотных тележек [9].

Беспилотная тележка снабжена всеми необходимыми системами и элементами безопасности, может эксплуатироваться на вредных или опасных производствах, местах скопления людей и других двигающихся тележек [10,11].

В структуру автоматически управляемой тележки (рисунок 1) входят: блок привода, с двумя независимыми электромоторами, обеспечивающий тягу и поворот на маршруте следования; блок энергообеспечения, содержащий набор герметичных необслуживаемых аккумуляторов (разрешены для применения в помещениях, где находятся люди, не требуют специальной комнаты для зарядки); блок управления с программируемым контроллером, отвечающий за процесс движения; система безопасности и оповещения, включающая в себя светозвуковую сигнализацию при движении и сертифицированный ультразвуковой дальномер; система навигации, позволяющая реализовать движение по заданной траектории [12–14].

Использование этих систем позволяет беспилотной тележке следовать по заданному маршруту, включая развилки и повороты, контролировать препятствия на пути следования, останавливаться при их наличии и продолжать движение при первой возможности.

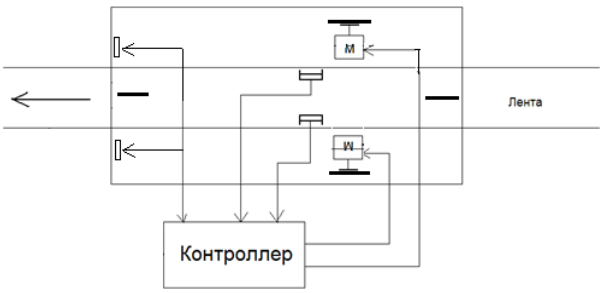

Рисунок 1 – Структура беспилотной тележки

Беспилотная тележка имеет четыре колеса: два из них ведущие, остальные – поддерживающие. Поддерживающие колеса вращаются на 360 градусов, чтобы, в случае чего, тележка могла развернуться вокруг своей оси и продолжить движение без сторонней помощи.

Метод навигации основан на принципе движения мобильного робота по черной линии [2]. Беспилотная тележка получает команды от металлической ленты (черной линии), наклеенной на пол. Рассмотрим четыре основные команды (рисунок 2).

Рисунок 2 – Команда остановки

При кратковременной потере сигнала сразу на обоих датчиках, беспилотная тележка остановиться. Для того, чтобы тележка продолжила движение по маршруту, необходимо нажать кнопку «ПУСК» (рисунок 3).

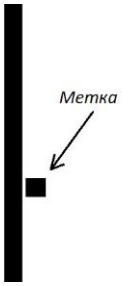

Рисунок 3 – Команда снижения скорости

Для того чтобы тележка снизила скорость на определенном участке маршрута, рядом с основной лентой необходимо сделать метку. При получении сигнала о снижении скорости, включится таймер, и тележка будет двигаться с пониженной скоростью в течение заданного времени. Такая метка ставиться перед каждым поворотом (рисунок 4).

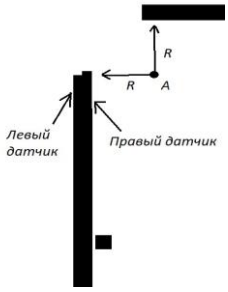

Рисунок 4 – Команда «поворот направо»

Для того, чтобы беспилотная тележка повернула направо, необходимо наклеить ленту так, как показано на рисунке 4. В этом случае сначала потеряет сигнал левый датчик, затем правый. Таким образом тележка повернет направо. Поворот будет осуществляться относительно неподвижного колеса (точка А). Радиус поворота R равен расстоянию от колеса до датчика. Перед поворотом в обязательном порядке ставится метка.

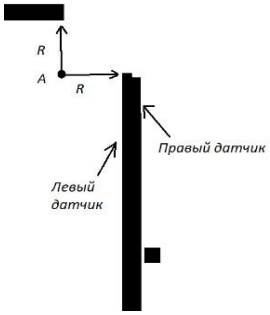

Рисунок 5 – Команда «поворот налево»

Для того, чтобы беспилотная тележка повернула налево, необходимо наклеить ленту так, как показано на рисунке. В этом случае сперва потеряет сигнал правый датчик, затем левый. Таким образом тележка повернет налево. Поворот будет осуществляться относительно неподвижного колеса (точка А). Радиус поворота R равен расстоянию от колеса до датчика. Перед поворотом в обязательном порядке ставится метка.

Рассмотрим дополнительные команды (рисунки 6, 7).

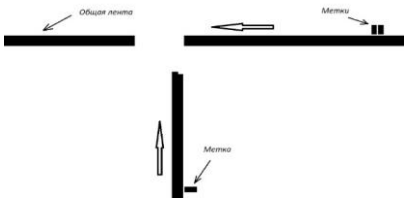

Рисунок 6 – Команда «выезд на общую ленту»

На данном примере показан выезд тележки на общую ленту. В этом случае перед развилкой на основной ленте необходимо поставить две метки, чтобы тележка, движущаяся по общей ленте, во время разрыва ленты продолжила движение в прямом направлении. Стрелками показано направление движения.

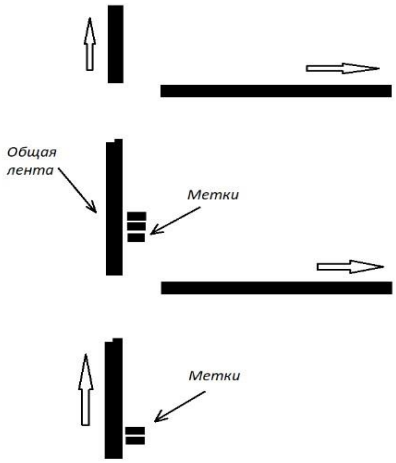

Рисунок 7 – Команда «съезд с общей ленты»

На данном примере показан съезд тележки с общей ленты. Команда, где именно нужно съехать с общей ленты, задается количеством меток перед съездом. Таким образом для каждой тележки можно проложить отдельный маршрут. Стрелками указано направление движения.

Рассмотрим подробнее реализацию алгоритма движения в софте программирования ISPSoft с использованием интерфейса RS-485 для обмена данными между ПЛК и блоками управления коллекторными двигателями.

Для инициализации порта обмена данными между ПЛК и контроллерами управления двигателями используется блок DFBCOM2 Pr, в котором задаются основные параметры: скорость обмена данными (115200 б/с), длина посылки (8 бит), паритет (четн.), количество стоповых бит (1), протокол (RTU), статический адрес порта (1), максимальное время соединения (200 мс.). В случае, если связь между устройствами не будет установлена, появится флаг ошибки ErrCom2.

Для последовательной записи/чтения регистров реализован генератор импульсов M1011 с частотой 10 мс., который посылает сигналы на счетчик. При каждом следующем импульсе по сигналу компаратора включается определенный маркер, дающий команду на чтение или запись определенного регистра с одного из устройств.

Если хотя бы один датчик активен, то включается маркер M24, дающий разрешающий сигнал на блоки записи/чтения. Если сигнал на обоих датчиках равен нулю, что означает что робот сошел с линии, то маркер M30 сбрасывается и робот останавливается (рисунок 8).

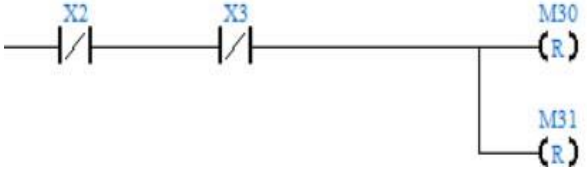

Рисунок 8 – Сброс маркера

При переднем фронте маркера M24 в соответствующие переменные записываются заранее установленные значения с помощью функции MOVE (рисунок 9).

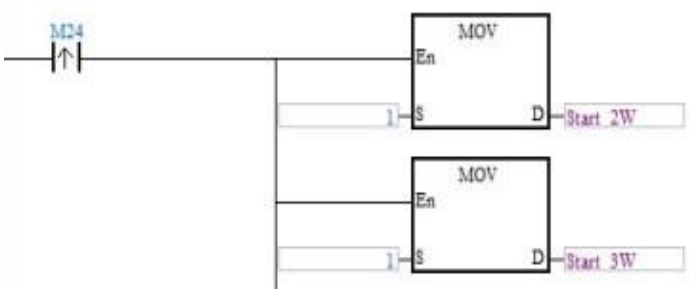

Рисунок 9 – Запись уставок в переменные управления

Таким образом формируются переменными для первой записи в блоки управления коллекторными двигателями, такие как «старт», «стоп», «время ускорения» и «время замедления». Блоки имеют сетевые адреса 2 и 3, соответственно. По заднему фронту маркера M24 сигналы «старт» и «стоп» инвертируются для остановки робота.

В соответствии с сигналами индуктивных датчиков, в переменные скорости записываются разные уставки, благодаря чему робот корректирует направление движения.

Для записи переменной типа WORD в регистр подчиненного устройства используется блок MODRW, в котором задаются следующие параметры: адрес устройства в сети (2), функция записи переменной с типом WORD в 16-тиричном формате (16#0010), адрес регистра, в который необходимо записать переменную (16#500B), имя переменной, значение которой необходимо записать (Speed_3W), длина сообщения (1) (рисунок 10).

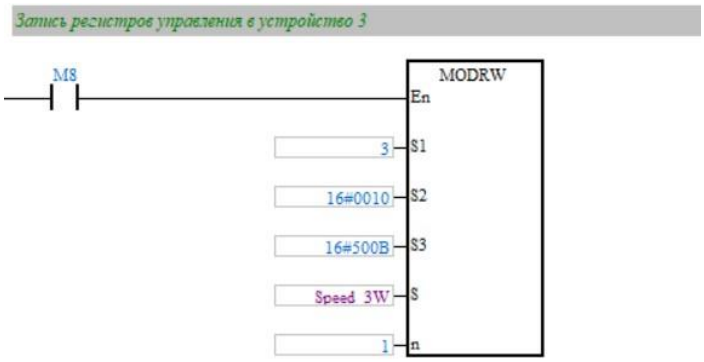

Рисунок 10 – Блок записи переменных типа WORD

В результате выполнения работы был произведен выбор технических средств для практической реализации мобильного робота, и изготовлен его опытный образец. Полученные моделированием настройки приводов были использованы в управляющей программе контроллера управления движением. Экспериментальная проверка подтвердила требуемое качество работы приводов. Разработан и запатентован метод навигации мобильного робота при его перемещении по горизонтальной поверхности в заданном помещении, что позволяет строить на его основе транспортные сети предприятий.

После испытаний в производственных условиях и окончательной настройки данную разработку можно будет рекомендовать к использованию в промышленности.

Список использованных источников

1. Shuts, V. Mobile Autonomous robots – a new type of city public transport. / V. Shuts, V. Kasyanik // Transport and Telecommunication. – 2011. – V. 12, No 4. – P. 52–60.

2. Пролиско, Е. Е. Высокопроизводительный вид городского пассажирского транспорта на базе современных информационных технологий / Е. Е. Пролиско, В. Н. Шуть // Сб. научн. трудов по мат. междунар. заочной науч.-практич. конф. «Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика», г. Воронеж, 2016 г. – Воронеж : ВГЛТУ, 2016, Т. 4, № 5, Ч. 3 – С. 336–341.

3. Пролиско, Е. Е. Динамическая модель работы транспортной системы «ИНФОБУС» / Е. Е. Пролиско, В. Н. Шуть // Материалы науч.-технич. конф. «Искусственный интеллект. Интеллектуальные транспортные системы», г. Брест, 25–28 мая 2016 г. – Брест : БрГТУ, 2016 – С. 49–54.

4. Пролиско, Е. Е. Возможности и перспективы беспилотного городского общественного транспорта / Е. Е. Пролиско, В. Н. Ш // Сб. трудов междунар. науч. конф. «Математические методы в технике и технологиях», г. Санкт-Петербург. – СПб. : Политехнический ун-тет. – 2018. – Т. 9. – С. 16–23.

5. Шуть, В. Н. Интеллектуальные робототехнические транспортные системы / В. Н. Шуть, Л. Персиа. – Брест : БрГТУ, 2017. – 230 с.

6. Пегин, П. А. Современные тенденции развития бортовых интеллектуальных транспортных систем / П. А.Пегин, Д. В. Капский, В. В.Касьяник, В. Н. Шуть // СПбГАСУ. – СПб., 2019. – 198 с.

7. Шуть, В. Н. Интеллектуальная грузовая беспилотная тележка. Проблемы безопасности на транспорте / В. Н. Шуть, Е. В. Василюк : Материалы 12 междунар. конфер., посвященной 160-летию Белорусской железной дороги, г. Гомель, 24–25 нояб. 2022 г. – в 2 ч. / М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Бел. ж. д, Белорус. гос ун-т трансп. ; под общ. ред.: Ю. И. Кулаженко. – Гомель : БелГУТ, 2022. – С. 89–90.

10. Ляшук, Н. У. Транспортировка продукции на технологических линиях мясожировых производств / Н. У. Ляшук, В. Н. Шуть, Е. В. Василюк [и др.] // Мясная индустрия. – 2021. – № 11. – С. 8–12.

11. Ляшук, Н. У. Применение беспилотных транспортных тележек в технологических линиях мясожировых производств / Н. У. Ляшук, В. Н. Шуть, Е. В. Василюк [и др.] // Мясные технологии. – 2022. – № 10. – С. 42–46.

12. Патент на полезную модель BY12995, МПК G01C21/04. Устройство ориентации и навигации тележки мобильного робота при его перемещении по горизонтальной поверхности в заданном помещении : № u 20220011 : заявл. 14.01.2022 : опубл. 01.08.2022 / Шуть В. Н., Ляшук Н. У., Колядич И. В., Василюк Е. В., Заречный Я. О., Заречный А. О., Монтик Н. С., Бойко А. В., Николайчик И. С. ; заявитель и патентообладатель ООО «Фина». – 11 с.

13. Патент на полезную модель BY13059, МПК A22B5/00. Технологическая линия убоя и разделки свиней : № u 20220131 : –; заявл. 03.06.2022 : опубл. 03.10.2022 / Шуть В. Н., Ляшук Н. У., Василюк Е. В., Заречный А. О., Богдан Н. И., Крупко Д. В. ; заявитель и патентообладатель ООО «Фина». – 4 с.

14. Патент на полезную модель BY13516. Устройство ориентации и навигации тележки мобильного робота при его перемещении по горизонтальной поверхности в заданном помещении : № u 20240002 : заявл. 03.01.2024 : опубл. 03.01.2024 / Шуть В. Н., Василюк Е. В., Туз И. С., Тарасевич М. Д., Швецова Е. В. ; заявитель и патентообладатель Брестский гос. технич. ун-тет – 10 стр.

15. Швецова, Е. В. Безопасность беспилотных транспортных систем. Проблемы безопасности на транспорте / Е. В. Швецова, В. Н. Шуть : материалы IX Междунар. науч.-практич. конф. – в 2 ч. – Гомель : БелГУТ, 2019. – Ч. 1. – С. 90–91.

© Vasilyuk E. V., 2024

УДК 001.895

РОЛЬ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В МОДЕРНИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Г. В. Гавловская, Ю. С. Баублис
Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы,
Российская Федерация, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6
gavlovskaya-gv@rudn.ru
1042210318@rudn.ru

В работе выделены ключевые преимущества внедрения инновационных технологий для промышленных предприятий, а именно: повышение конкурентоспособности на национальных и мировых рынках, снижение зависимости от импорта технологий, повышение показателей экономической деятельности за счет внедрения инновационных ресурсосберегающих технологий. На примере России показаны особенности развития инновационных технологий в промышленном секторе. Выделены проблемы, препятствующие внедрению таких технологий, в том числе недостаток финансирования.

Ключевые слова: промышленный сектор, инновации, инновационные технологии, промышленные предприятия, модернизация, технологический суверенитет

THE ROLE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE MODERNIZATION OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

G. V. Gavlovskaya, Y. S. Baublis
Russian People's Friendship University named after Patrice Lumumba,
Russian Federation, Moscow, str. Mikluho-Maclaya, 6
gavlovskaya-gv@rudn.ru
1042210318@ rudn.ru

The paper highlights the key advantages of implementing innovative technologies for industrial enterprises: increasing competitiveness in national and global markets, reducing dependence on technology imports, and increasing economic performance through the implementation of innovative resource-saving technologies. The example of Russia shows the specific features of the development of innovative technologies in the industrial sector. The problems that hinder the implementation of such technologies are highlighted, including a lack of funding.

Key words: industrial sector, innovation, innovative technologies, industrial enterprises, modernization, technological sovereignty

Введение

В последнее десятилетие в мировой промышленности наблюдаются важные трансформационные процессы. В первую очередь они связаны с модернизацией производств, в том числе за счет внедрения инновационных технологий. Страны,

которые уделяют этому направлению особое внимание (США, Китай, Япония, ряд стран Западной Европы), сегодня являются лидерами на рынке высоких технологий и имеют серьезные конкурентные преимущества, выступая ключевыми поставщиками таких технологий по всему миру. Кроме того, обладая сильной инновационной базой, эти страны достигли технологического суверенитета, что позволяет им более успешно развиваться в условиях нестабильности за счет высокого уровня производственной безопасности. Россия отстает от мировых центров технологических инноваций, что серьезно снижает конкурентоспособность ее продукции на мировом рынке. Кроме того, зависимость от импорта технологий препятствует достижению высокого уровня экономической безопасности.

Модернизация предприятий промышленности России в рамках перехода к высокотехнологичным экосистемам требует выработки целого комплекса мер по развитию инноваций в промышленном секторе. Это обуславливает актуальность темы исследования и, в первую очередь, определения роли инновационных технологий в модернизации промышленных предприятий и в целом в экономическом развитии страны.

За последние годы тема инноваций в промышленности изучалась достаточно фрагментарно. Особенно можно выделить работы А. Ю. Смирнова [1], И. Ф. Юлдашева, А. А. Панковой [2], Ю. В. Симачева, А. А. Федюниной, М. Г. Кузыка [3], В. А. Овчинникова [4] и ряда других.

Значение инновационных технологий для развития промышленных предприятий

К сегодняшнему дню во многих странах в промышленном секторе внедрены технологии автоматизации процессов документооборота, проектирования и производства; аддитивные технологии, в том числе 3D-печать; технологии машинного зрения; виртуальная и дополненная реальность и пр. Однако следует отметить, что эти технологии пока внедряются крайне неравномерно как в различных странах, так и по виду технологических инноваций. Например, более активными темпами развиваются автоматизированные технологии. Согласно данным института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ, наиболее распространенными инновационными технологиями сегодня во всем мире являются промышленные роботы, искусственный интеллект, машинное обучение, цифровое прототипирование, сенсорика и др. [5].

Внедрение инновационных технологий позволяет промышленным предприятиям выйти на новый уровень развития за счет более ускоренных темпов производства, повысить качество продукции и таким образом добиться повышения уровня конкурентоспособности своей продукции как на национальном, так и на зарубежном рынках. Переходя на более оптимизированные системы производства, в том числе ресурсосберегающие технологии, предприятия промышленности имеют возможность серьезно повысить показатели экономической деятельности. За счет внедрения подобных инноваций промышленные предприятия добиваются также снижения зависимости от импортных оборудования, деталей и технологий.

Нельзя не отметить здесь и «зеленые технологии» в промышленном производстве и их роль для современных предприятий. Такие инновации, которые позволяют предприятию стать конкурентоспособными за счет повышения

уровня экологичности своих производств, очевидно, играют значимую роль в дальнейшем развитии хозяйствующих субъектов на рынке. Чистые производственные технологии дают возможность значительно повысить ресурсосбережение производства, минимизировать отходы, снизить вредные выбросы.

Основные аспекты развития инновационных технологий в России

В условиях серьезных технологических трансформаций, которые затронули большинство стран мира, для России становится важной активизация темпов развития инновационных технологий как одного из драйверов экономического роста. В 2023 году Правительством Российской Федерации была утверждена обновленная Стратегия развития промышленности до 2030 года, где была поставлена задача существенно увеличить долю обрабатывающего сектора промышленности в структуре ВВП до 15,45 % и подчеркнута в том числе необходимость роста осуществляющих технологические инновации организаций с 28 % до 45 % [6]. Кроме того, в Концепции технологического развития до 2030 года наряду с целями о достижении технологического суверенитета и технологического обеспечения устойчивого развития производственных систем, прописана и цель перехода к инновационно-ориентированному экономическому росту. Согласно целям Концепции, к 2030 году в России должна повыситься инновационная активность в 2,3 раза, произойти рост затрат на инновационную деятельность в 1,5 раза, увеличиться объем инновационных товаров и услуг в 1,9 раза, расшириться количество патентных заявок в 2,4 раза [7].

С этой целью уже сегодня реализуется комплекс мер, в том числе: адресная государственная поддержка ряда проектов в сфере промышленных инноваций; стимулирование частных инвестиций, в том числе путем использования инструмента государственно-частного партнерства (ГЧП); создание повышенного спроса на технологические решения; развитие технопарков; стимулирование кооперации производственных предприятий в сфере развития инноваций; стимулирование деятельности акселераторов для поддержки технологических стартапов; льготная налоговая и грантовая поддержка со стороны государства; информационная поддержка и ряд других.

Также в России сегодня сделан акцент на развитие индустриальных (промышленных) технопарков и кластеров, в том числе в сфере высоких технологий [8]. В ближайшей перспективе на территории страны предполагается развитие «умных фабрик», которые будут функционировать на базе технологий киберфизических систем и промышленного интернета вещей. Прогнозируется также и рост виртуальных испытаний, технологий предиктивной аналитики, оптимизации производственных процессов на основе больших данных и пр. [2]

В целом, российские промышленные предприятия имеют потенциал для производства продукции с высокой добавленной стоимостью, которая может быть конкурентной на мировых рынках. Однако, несмотря на определенные меры, которые к сегодняшнему дню приняты как со стороны государства, так и представителями промышленного сектора, темпы развития инновационных технологий в стране существенно отстают от передовых государств-лидеров.

Проблемы внедрения инновационных технологий на предприятиях промышленности

К сегодняшнему дню в России сложилась неоднозначная ситуация, которая характеризуется крайне неравномерным распределением инновационных технологий и недостаточно быстрыми темпами их внедрения на предприятиях

промышленного сектора. В первую очередь, следует отметить недостаточность финансирования промышленных инноваций, хотя на государственном уровне и предпринимаются определенные попытки усилить данное направление. Однако здесь следует понимать, что источники финансирования инноваций достаточно обширны: собственные средства предприятий, средства из федерального и регионального бюджетов, средства банковских и финансовых организаций, средства специальных внебюджетных фондов, средства физических лиц, иностранные инвестиции.

Второй немаловажной проблемой следует назвать отсутствие института экспертов, нацеленных на формирование инновационных систем в стране, в том числе в промышленном секторе. Очевиден недостаток специалистов в сфере развития технологических инноваций. Недостаточный уровень развития системы обучения и подготовки таких кадров, отсутствие программ по привлечению в промышленный сектор ведущих экспертов препятствуют прогрессу в данной области и еще больше усугубляет отставание в сфере инновационных технологий от передовых стран Запада и Китая.

Ряд авторов подчеркивает необходимость системного подхода к инновационному развитию в России, в том числе выработки инновационной стратегии, развития инновационной инфраструктуры, активизации сотрудничества с внешними источниками инноваций, развития кадрового научного потенциала, эффективного стимулирования инновационных проектов [2]. С этим подходом следует согласиться в виду того, что именно комплексность в развитии технологических инноваций и внедрения их в промышленный сектор обеспечивает более быстрые темпы модернизации производств и переход промышленности на новый уровень развития.

Кроме того, на темпы внедрения инновационных технологий на современных российских предприятиях влияют особенности промышленной политики, слабая диверсификация экспорта, географическая концентрация связей в сфере внешней торговли, слабая роль малого и среднего бизнеса в цепочках создания стоимости [3].

Заключение

Модернизация промышленного сектора и становление его на новый этап развития невозможны без внедрения технологических инноваций. Несмотря на определенные меры, которые проводятся сегодня со стороны государства, в России их пока недостаточно, чтобы сократить разрыв, который наблюдается между уровнем развития российских инновационных технологий и таких технологий в передовых странах Запада, Японии и Китае. В этой связи следует, в первую очередь, решить проблемы финансирования, совершенствования нормативно-правовой базы, создания специальной национальной инновационный системы с институтами экспертов, стимулирования консолидации представителей промышленного сектора, государства, образовательных организаций и научно-исследовательских центров. Таким образом, для ускоренной модернизации и дальнейшего технологического развития предприятий российской промышленности важен комплексный подход, в рамках которого прослеживалась бы высокая консолидация ресурсов предприятий и их производственная кооперация; консолидация ресурсов государства, промышленности, частного бизнеса и научно-образовательных учреждений с целью разработки новых инновационных технологий.

Список использованных источников

1. Смирнов, А. Ю. Финансирование инновационной деятельности в России: современное состояние и перспективы / А. Ю. Смирнов // BENEFICIUM. – 2022. – № 3 (44). – С. 27–32.

2. Юлдашев, И. Ф. Перспективы внедрения передовых технологий в производстве / И. Ф. Юлдашев, А. А. Панкова // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2024. – №3–4 (90). – С.240–243.

3. Симачев, Ю. В. Российская промышленная политика в условиях трансформации системы мирового производства и жестких ограничений / Ю. В. Симачев, А. А. Федюнина, М. Г. Кузык // Вопросы экономики. –2022. –№ 6. –С. 525.

4. Овинников, В. А. Роль инноваций и инновационных технологий в модернизации российских промышленных предприятий / В. А. Овинников // Экономика и управление инновациями. – 2021. – № 4 (19). – С. 72-79.

5. Тарасова, Н. Н. Топ-15 цифровых технологий в промышленности / Н. Н. Тарасова, П. О. Шпарова // Центр промышленной политики ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. – URL: https://issek.hse.ru/-news/494926896.html (дата обращения: 30.10.2024).

6. О Стратегии развития обрабатывающей промышленности России до 2030 года и на период до 2035 года : расп. Правительства Российской Федерации от 9 сент. 2023 г. № 2436-р. – URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202309130024 (дата обращения: 30.10.2024).

7. Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 года : расп. Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. № 1315-р. – URL: http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202305250050 (дата обращения: 30.10.2024).

8. О промышленной политике в Российской Федерации : Федеральный закон от 31.12.2014 № 488-ФЗ (с измен. на 13.07.2015). – URL: http://www.pravo.gov.ru http://publication.pravo.gov.ru/document/0001201412310017?ysclid=&index=8 (дата обращения: 30.10.2024).

© Gavlovskaya G. V., Baublis Y. S., 2024

УДК 338.43

ОСОБЕННОСТИ И ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭКОНОМИКИ

А. Г. Ефименко[1], Е. В. Волкова[1], И. И. Пантелеева[2]
[1]Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,
Республика Беларусь, г. Могилев, пр. Шмидта, 3
[2] Институт бизнеса Белорусского государственного университета,
Республика Беларусь, г. Минск, ул. Обойная, 7
efimenko_ag@mail.ru

В статье исследованы особенности и методические подходы к оценке цифровой трансформации экономики. Разработаны основные направления развития цифровой трансформации экономики Республики Беларусь.

Ключевые слова: цифровая трансформация, подходы, оценка, цифровая организация, развитие

FEATURES AND APPROACHES TO ASSESSING THE DIGITAL TRANSFORMATION OF THE ECONOMY

A. G. Efimenko[1], E. V. Volkova[1], I. I. Panteleeva[2]
[1]Belarusian State University of Food and Chemical Technologies,
Republic of Belarus, Mogilev, Schmidt ave., 3
Institute of Business of the Belarusian State University,
Republic of Belarus, Minsk, Oboynaya st., 7
efimenko_ag@mail.ru

The article examines the features and methodological approaches to assessing the digital transformation of the economy. The main directions for the development of the digital transformation of the economy of the Republic of Belarus are developed.

Key words: digital transformation, approaches, assessment, digital organization, development

В современных условиях хозяйствования цифровую трансформацию экономики можно исследовать как исторический этап развития национальной экономики, предусматривающий выход на качественно иной, более высокий уровень современного технологического развития, а также как масштабный национальный проект, предусматривающий реализацию комплекса разработанных мероприятий на перспективу. Рассматривая первый подход, необходимо отметить, что каждому этапу технико-экономического развития ведущих стран соответствовали масштабные преобразования (индустриализация, электрификация, комплексная механизация и автоматизация производства). С учетом достигнутого уровня развития производительных сил, имеющегося научно-технического и кадрового потенциала, в Беларуси существуют условия для цифровой трансформации экономики. Применяя второй подход, следует отметить, что развитие сектора информационно-коммуникационных технологий в экономически развитых странах демонстрирует определенную последовательность: сначала создается соответствующая инфраструктура, условия, предпосылки для цифровизации сферы услуг, затем начинается внедрение и применение ИКТ в отраслях экономики.

Формирование высокотехнологичного сектора национальной промышленности и повышение его наукоемкости как достижение ключевых целей отражено в Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2030 года [1].

В Республике Беларусь разработана Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 гг., одной из ключевых задач которой является развитие инструментов цифровой экономики в различных отраслях национальной экономики, предусматривающих применение передовых производственных технологий в производстве и процессах ведения внешнеэкономической деятельности, формирование необходимых условий для сохранения и повышения конкурентоспособности белорусских предприятий на мировом рынке [2].

В комплексе расширения присутствия и закрепления позиций Республики Беларусь на мировых рынках предполагает развитие взаимовыгодного международного научно-технического и инновационного сотрудничества с привлечением в экономику технологий мирового уровня и иностранных инвестиций в научную, научно-техническую и инновационную сферы; диверсификацию номенклатуры и географической структуры экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции.

На основе проведенного анализа установлено, что продовольственная сфера относится к динамично развивающимся отраслям экономики Республики Беларусь. Это обусловлено, с одной стороны, факторами спроса, включая рост численности населения и доходов, ориентацию потребителей на высококачественное, здоровое, функциональное и специализированное питание, а с другой стороны – потенциалом товаропроизводителей, который характеризуется способностью трансформироваться под влиянием потребительских предпочтений, высокой степенью концентрации инвестиционных ресурсов, инновационной активностью и формированием устойчивых конкурентных стратегий.

Перспективами инновационного развития продовольственной сферы является активизация инновационной активности, роста затрат на приобретение новых и высоких технологий, компьютерных программ и баз данных, повышение инвестиционной привлекательности инновационных проектов на основе внедрения информационных технологий. Единый рынок товаров продовольственной сферы, услуг, капитала без барьеров и ограничений возможно сформировать только через цифровую трансформацию бизнеса и контроля, основанного на цифровой прозрачности.

Современная цифровая организация – это организация, которая активно интегрирует технологии в продукты и сервисы, использует ИТ-решения для активного взаимодействия с клиентами, технологии для принятия решений и совершенствования бизнес-процессов. В целом цифровизация – это непрерывный процесс, который направлен на повышение эффективности функционирования и устойчивого развития бизнеса. Для развития бизнеса следует постоянно внедрять перспективные технологии, повышать качество обслуживания, уровень автоматизации, а также использовать современные инструменты для анализа и оценки эффективности как отдельных инвестиционных проектов, так и цифрового потенциала. Востребованным направлением является разработка алгоритма интеллектуального анализа бизнес-процессов, что обеспечивает постепенный переход от анкетного опроса, отчетов к интеллектуальным системам с целью получения прибыли и экономического роста.

Цифровая трансформация промышленного предприятия – это основа формирования сектора интеллектуального промышленного производства за счет освоения и внедрения современных информационных технологий и производственных интегрированных систем, это цифровое преобразование процессов в интеллектуальное управление производством, качеством и сбытом продукции.

В экономической литературе большинство методик основаны на анализе статистических данных, связанных с оценкой уровня информатизации, автоматизации и цифровой зрелости организаций (готовность организаций к внутренним и внешним изменениям, связанных с цифровизацией).

Установлено, что всесторонняя оценка условий и анализ являются первым этапом цифровой трансформации промышленного предприятия. На основе SWOT, PEST и стратегического анализа необходимо определить цели, которые являются базисом формирования концепции цифровой трансформации промышленного предприятия. Кроме основной цели – обеспечения условий для повышения экономической эффективности производственной деятельности, цифровая трансформация промышленности направлена на получение синергетического эффекта от реализации проводимых мероприятий [3].

Для оценки скорости адаптации предприятий к цифровой трансформации применяется индекс цифровизации бизнеса *BDI (Business Digitalization Index).* Расчет данного индекса базируется на данных об использовании организацией каналов передачи и хранения информации (облачных технологий, корпоративной почты, мессенджеров, систем автоматизации и т. д.); цифровых технологий искусственного интеллекта, интернета вещей, 3D печати, электронного документооборота и др.; интернет-инструментов для продвижения и развития предприятия; программ защиты цифровой информации и использования специализированных антивирусных программ; оценки степени вовлеченности руководства в саморазвитие и развитие персонала в области цифровых компетенций [4].

Разработана методика оценки уровня цифровизации путем анкетирования топ-менеджеров по 31 бизнес-процессу. Пирамида процесса цифровизации включает пять уровней: первичный локальный, частичный, комплексный, «умную» организацию и цифровую экосистему. Далее, в соответствии со стратегией цифровой трансформации, определяется целевой уровень цифровой зрелости организации, который необходим для ее реализации. Для преодоления несоответствия между текущим и целевым уровнями цифровой зрелости организации разрабатывается дорожная карта цифровой трансформации, в соответствии с которой формируется портфель проектов, обеспечивающий сбалансированность инноваций и достижение ее стратегических целей [5].

Оценку эффективности цифровой трансформации предприятий высокотехнологичных отраслей промышленности целесообразно проводить по этапам разработанной стратегии цифровой трансформации. При оценке ее эффективности необходимо учитывать затраты на реализацию инвестиционных проектов по цифровизации экономических процессов в рамках этапов жизненного цикла продукции и совокупный эффект, получаемый организацией в целом [6].

Проведенные исследования показали, что на данном этапе основными направлениями развития цифровой трансформации экономики Республики Беларусь являются [7–8]:

1) рост расходов на цифровую трансформацию и инновации – более половины издержек на ИКТ будет направлено на эти цели. Организации должны разработать стратегию цифровой трансформации с целью роста конкурентоспособности;

2) комплексное применение программного обучения, средств автоматизации для эффективной деятельности. Руководители организаций будут инвестировать средства в развитие отраслевых стратегий ее внедрения;

3) распределенное облако, то есть распределение служб общедоступного облака по разным локациям, которые функционируют в доступном месте и

круглосуточно. Примерно 70 % организаций будут внедрять унифицированные технологии, инструменты и процессы гибридного управления, определят ключевые оценочные бизнес-показатели и усовершенствуют ИТ-инфраструктуру;

4) блокчейн, который способен преобразовать взаимоотношения при осуществлении деятельности, обеспечивая прозрачность и безопасный обмен данными в бизнес-экосистемах;

5) предоставление пользователям доступа к техническим знаниям (или знаниям в области бизнеса) через упрощенный опыт, благодаря которому можно использовать специализированные инструменты и системы в профессиональной деятельности.

Практическая реализация цифровой трансформации экономики видоизменяет традиционные бизнес-процессы, бизнес-модели, повышая престижность государства, бизнеса и организаций. В современных условиях хозяйствования цифровая трансформация отражает конкурентоспособность организаций продовольственной сферы Республики Беларусь и является определяющим фактором при разработке стратегии их устойчивого инновационного развития.

Список использованных источников

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Респ. Беларусь на период до 2030 года : одобр. Президиум Совета Министров Респ. Беларусь, 2 мая 2017 г., прот. № 10 // Мин-во экономики Респ. Беларусь. – URL: http://economy.gov.by (дата обращения: 10.09.2024).

2. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 гг. : утв. постан. Совета Министров Респ. Беларусь от 02.02.2021, № 66. – URL: https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100066&p1=1 (дата обращения: 10.09.2024).

3. Данильченко, А. В. Цифровая трансформация обрабатывающей промышленности Республики Беларусь: тенденции и перспективы развития / А. В. Данильченко, И. А. Зубрицкая, К. В. Якушенко; Белорусский нац. технич. ун-т. – Минск : Право и экономика, 2019. – 246 с.

4. Цифровая трансформация промышленных предприятий в условиях инновационной экономики: моногр. ; под научн. ред. М. Я. Веселовского, Н. С. Хорошавиной. – URL: https://izdmn.com/PDF/06MNNPM21.pdf (дата обращения: 10.09. 2024).

5. 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. – Т. 10. – № 9. – С. 2379–2396.

6. Kokuytseva, T. V. Methodological approaches to performance evaluation of enterprises digital transformation in high-tech industries / T. V Kokuytseva, O. P. Ovchinnikova // Kreativnaya ekonomika. – 2021. – 15 (6). – S. 2413–2430.

7. Волкова, Е. В. Основные направления развития инновационного потенциала перерабатывающих предприятий АПК в условиях цифровой экономики / Е. В. Волкова // Техника и технология пищевых производств : материалы XIII Междунар. науч.-техн. конф. : в 2-х т, Могилев, 23–24 апр. 2020 г. / Могилевский гос. ун-т продовольствия ; редкол. : А. В. Акулич (отв. ред.) [и др.]. – Могилев : МГУП, 2020. – Т. 2 – С.280–281.

8. Ефименко, А. Г. Приоритетные направления формирования и оценки инновационной модели развития экономики / А. Г. Ефименко // Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты : электронный сб. статей III Междунар. научн.-практ. online-конф., Новополоцк, 18–19 апр. 2019 г. / Полоцкий гос. ун-т. – Новополоцк, 2019. – С. 20–23.

© Efimenko A. G., Volkova E. V., Panteleeva I. I., 2024

УДК 338.45

КРИПТОВАЛЮТА И ЦИФРОВЫЕ ДЕНЬГИ

Н. Г. Забродская, В. И. Слота, А. С. Шевченко
Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
Беларусь, г. Минск, ул. Петруся Бровки, 6
zabrodskaya12@mail.ru
valik-slota@mail.ru
ivankratkij@gmail.com

История денег представляет собой захватывающий путь, отражающий развитие человеческой цивилизации, экономических систем и технологий. Изначально люди обменивались товарами и услугами напрямую, что приводило к различным сложностям в установлении эквивалентности обмена. Появление товарных денег – таких как соль, зерно и скот – стало важным этапом, упростившим обмен благодаря внутренней ценности этих товаров. Металлические деньги, введенные позже, оказались более удобными и надежными, особенно при появлении первых стандартизированных монет в Лидии. В VII веке нашей эры в Китае стали использоваться первые бумажные деньги, что предвосхитило появление более сложных банковских систем и внедрение безналичных форм расчета.

С развитием телекоммуникаций и цифровых технологий в XX веке возникают электронные платежные системы и цифровые деньги. В начале XXI века появились криптовалюты, такие как биткойн, обеспечивающие децентрализованную и безопасную платформу для транзакций благодаря технологии блокчейн. Параллельно во многих странах разрабатываются цифровые валюты центральных банков (CBDC), стремясь сочетать преимущества цифровизации с прозрачностью и контролем. Например, Беларусь предприняла прогрессивные меры для легализации операций с криптовалютами и создания правовой базы для цифровой экономики. Анализ опыта финансовых систем России и Китая, может послужить полезной базой для оценки перспективных возможностей внедрения CBDC в Беларуси. Эволюция денег демонстрирует трансформацию от материальных форм до цифровых активов, подчеркивая изменения в финансовой системе и адаптацию к новым потребностям общества.

Ключевые слова: история денег, эволюция валюты, металлические монеты, криптовалюта, блокчейн, цифровизация.

CRYPTOCURRENCY AND DIGITAL MONEY

N. G. Zabrodskaya, V. I. Slota, A. S. Shevchenko
Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Belarus, Minsk, st. Petrusya Brovki, 6
zabrodskaya12@mail.ru
valik-slota@mail.ru
ivankratkij@gmail.com

The history of money is a fascinating journey that reflects the development of human civilization, economic systems, and technology. Initially, people exchanged

goods and services directly, which led to various difficulties in establishing the equivalence of exchange. The emergence of commodity money – such as salt, grain, and cattle – was an important step, simplifying exchange due to the intrinsic value of these goods. Metal money, introduced later, proved more convenient and reliable, especially with the appearance of the first standardized coins in Lydia. In the 7th century AD, the first paper money was used in China, which anticipated the emergence of more complex banking systems and the introduction of non-cash forms of payment.

With the development of telecommunications and digital technologies in the 20th century, electronic payment systems and digital money emerged. In the early 21st century, cryptocurrencies such as Bitcoin emerged, providing a decentralized and secure platform for transactions thanks to blockchain technology. In parallel, central bank digital currencies (CBDCs) are being developed in many countries, seeking to combine the benefits of digitalization with transparency and control. For example, Belarus has taken progressive measures to legalize cryptocurrency transactions and create a legal framework for the digital economy. Analysis of the experience of the financial systems of Russia and China can serve as a useful basis for assessing the prospects for implementing CBDC in Belarus. The evolution of money demonstrates the transformation from material forms to digital assets, emphasizing changes in the financial system and adaptation to new needs of society.

Keywords: history of money, evolution currencies, metal coins, cryptocurrency, blockchain, digitalization.

Введение

История денег – это эволюция средств обмена, отражающая развитие человеческой цивилизации и экономики. Первоначально использовался **бартер** – натуральный обмен товаров и услуг. Но такой способ из-за сложности определения эквивалентной стоимости был неудобен, что привело к появлению **товарных денег**.

Товарные деньги представляют собой объекты, обладающие собственной ценностью, применяющиеся как средство обмена. В разных культурах использовали различные товары: ракушки, соль, зерно, скот, служившие стандартами стоимости в силу редкости или важности. Например, ракушки каури использовались как деньги в Африке и Азии.

Со временем металлы (золото, серебро и медь), вытесняют из обращения товарные деньги – из-за долговечности, удобства при хранении и транспортировке. **Первые металлические монеты** чеканились в Лидии (современная Турция) около VII века до н. э. Они имели фиксированную форму, вес и ценность, стандартизовали торговые операции.

В VII веке в Китае появились первые **бумажные деньги**, так как транспортировка и хранение больших объемов металлических денег становилась трудоемкой. Бумажные деньги, по сути, являлись долговыми обязательствами, обменивавшимися на реальные товары и ценность. В Европе бумажные деньги начали широко использоваться в XVII веке благодаря развитию банковских систем.

В XIX и XX веках банковские системы продолжали развиваться, что привело к появлению **банковских нот** и чеков как форм безналичных расчетов.

С развитием телекоммуникаций и компьютерных технологий стало возможным проводить **электронные платежи**, снизившие зависимость от физической валюты.

В конце XX и начале XXI веков Интернет и цифровые технологии произвели революцию в финансовой системе. Возникли **электронные деньги** и платежные системы (например, PayPal), позволившие проводить мгновенные транзакции по всему миру онлайн.

Принципиально новым этапом стало появление **криптовалюты**, такой как биткойн (Bitcoin). Эмиссия Биткойна и других криптовалют, представляющих собой **децентрализованные** цифровые валюты, обеспечивает безопасность и прозрачность транзакций через технологию блокчейн, не контролируется государственными банковскими системами.

Криптовалюты и цифровые валюты: эволюция, преимущества и вызовы новой экономики

Криптовалюта – вид цифровой валюты, учет и эмиссия которой основаны на криптографических методах: асимметричном шифровании, методе защиты Proof-of-work. Система функционирует децентрализовано в распределенной компьютерной сети и для создания новой «монеты», требуется установить и запустить специальное программное обеспечение (ПО). ПО определенное время генерирует («майнит») уникальный ключ, со сложностью, определяемой величиной нагрузки на сеть и общей мощностью майнеров, а возрастание сложности добычи обеспечивает ценность криптовалюты. Результат генерации – криптографическая последовательность, которая и является конечной валютой. Переводы средств между пользователями именуются «транзакциями». Block chain ("блок чейн") – публичная база всех транзакций, когда-либо совершенных в системе Bitcoin. Используя базу, любой пользователь может узнать, когда и какое количество Bitcoin принадлежало какому-то конкретному адресу. База поддерживается благодаря распределенным усилиям множества майнеров. Криптовалютную транзакцию нельзя отменить или вернуть получателю, однако возможно проведение сделок с участием третьего лица.

Наиболее популярная и ликвидная криптовалюта – Bitcoin, разработанная в 2009 г. анонимным пользователем Интернета под никнеймом «Сатоши Накамото». Следом за Bitcoin находится Ethereum – наиболее технологически развитая в настоящее время криптовалюта, Ripple, Litecoin и др. Всего насчитывается более 700 видов (форков) различных криптовалют, с популярностью, определяемой сообществом, стоящим за ними и технологическими инновациями.

Bitcoin по своей сути – это электронная единица расчета, у которой в отличие от традиционных денег, имеется ряд следующих преимуществ.

Децентрализованность. Bitcoin не имеет управляющего, регулирующего центра, не имеет банков, в которых необходимо открывать счета, предоставляя для него паспортные и другие сведения. Саморегулируемая система, не требующая участия регулятора, то есть никто кроме самих пользователей не влияет на ее курс, а пользователь сам решает, где хранить свои сбережения: на личном ПК, смартфоне или на специализированном онлайн сервисе.

Количество bitcoin монет в сети ограниченно. Bitcoin устроен так, что общее количество добытых монет в сети путем «майнинга» никогда не превысит 21 000 000 BTC.

Частичная анонимность и простота использования. Для совершения платежей, нужен только адрес получателя, любое количество которых можно

создавать. С одной стороны, пользователи не могут идентифицировать эту информацию, поскольку адреса кошельков и номера транзакций – это случайные символы. С другой стороны, если хотя бы одна транзакция может быть идентифицирована и определен владелец, то существует вероятность, что владельцы других транзакций также потеряют свою анонимность. Данные о владельцах можно получить из анализа сети, посредством слежки или с помощью поисковых систем, помогающих найти адреса. Защитой от идентификации и усложнением для атак хакеров служит присвоение каждой новой транзакции уникального номера.

Недостатки криптовалюты. Во первых, из-за отсутствия контроля никто не гарантирует сохранность ваших денег. В случае «кражи» вернуть потерянное будет практически невозможно. Отсюда вытекает вторая проблема – при потере уникальной идентификационной последовательности теряются все ваши монеты. Третье, отсутствие стабильности курса валюты. Сильное влияние на стоимость монеты оказывает сообщество, поддерживающее определенную криптовалюту и новости, поступающие от разработчиков валюты или государственных органов, выступающих «за» или «против» использования криптовалют.

Во всем мире криптовалюты используются в самых разных видах деятельности – от незаконной продажи оружия, до оплаты чашки кофе в кафе, принимающем Bitcoin.

Беларусь приняла прогрессивные меры в области регулирования криптовалют и блокчейн-технологий, вступив в авангард стран, поддерживающих цифровую экономику. Ключевым моментом стало принятие Декрета Президента Республики Беларусь от 21 декабря 2017 г. № 8 «О развитии цифровой экономики», вступившего в силу 28 марта 2018 г. (далее – Декрет № 8).

Основные положения Декрета№ 8 включают в себя:

– легализацию операций с криптовалютами – как добычи (майнинга), так и обмена, покупки и ее продажи;

– создание правовой базы для первичного предложения монет (ICO) и признание токенов полноценными объектами гражданского права;

– льготы для участников криптовалютного рынка: до 2023 г. все участники, проводящие операции с криптовалютами и токенами, освобождаются от налогов, что делает Беларусь привлекательной для криптовалютных стартапов.

Внедрение и эволюция криптовалют и технологии блокчейна вызвали повышенный интерес к безналичным обменам и цифровым валютам. В результате возникла идея создания суверенных цифровых валют или цифровых валют центральных банков (англ. central bank digital currency, CBDC) – цифровой формы фиатной валюты, выпускаемой государством и являющейся законным платежным средством. Стоимость CBDC равна стоимости национальной валюты в соотношении 1:1.

Под цифровой валютой центрального банка, согласно определению Официального форума по денежно-кредитным и финансовым институтам (OMFIF), предлагается понимать деньги центрального банка в цифровой форме, которые служат новым средством платежа и альтернативой наличным деньгам [13].

Заинтересованность в создании цифровой валюты центрального банка (CBDC) обуславливается следующими важнейшими причинами:

– высокий уровень издержек, связанных с использованием бумажных денег;

– сложности, связанные с обеспечением прозрачности хозяйственных операций в борьбе с уклонением от уплаты налогов;

– возрастание степени охвата экономической деятельностью и налогообложением;

– усложнение функционирования институтов теневой экономики;

– упрощение борьбы с отмыванием денег;

– противодействие террористической деятельности.

Активная исследовательская и иная деятельность по созданию архитектуры платежных систем и реализации концепций CBDC ведется с 2016 г. В последние годы центральные банки США, Великобритании, Франции, Канады, Швеции, Японии, России, Южной Кореи, Сингапура и других стран, а также Европейский центральный банк объявили о своих соображениях и планах в отношении CBDC в различных формах, а некоторые уже начали или даже завершили предварительные испытания. В мае 2020 г. только 35 стран рассматривали перспективы CBDC; по состоянию на февраль 2023 г. 119 стран, на которые приходится более 95 % мирового ВВП, изучают возможность внедрения CBDC, а 60 из них находятся на продвинутой стадии разработки, пилотного проекта или запуска. 11 стран (Нигерия и 10 островных государств Карибского моря) полностью запустили CBDC, более 20 стран (в т. ч. Австралия, Таиланд, Бразилия, Индия, Южная Корея и Россия) намерены продолжить или начать пилотные испытания в 2023 г.

В процессе анализа применимости концепции CBDC к реалиям нашей страны в обязательном порядке необходимо рассмотреть опыт Банка России (далее – ЦБ РФ) ввиду сходства денежно-кредитных систем Российской Федерации и Республики Беларусь, учитывая сближение финансовых систем обоих государств в условиях углубляющейся белорусско-российской интеграции в рамках Союзного государства и возрастающего санкционного давления со стороны западных стран. В частности, на фоне ухода компаний Visa и MasterCard из России особенно важна начатая с января 2022 г. интеграция белорусской платежной системы БЕЛКАРТ с российской платежной системой «Мир»

ЦБ России также в первую очередь может быть интересен Национальному банку Республики Беларусь (далее – Национальный банк) как пример очень быстрого темпа исследований и большой степени открытости обсуждений и данных архитектуры и платежной платформы CBDC. Необходимость реализации проекта «Цифровой рубль» ЦБ России объясняется тем, что, во-первых, цифровизацией рубль делает платежи безопаснее и быстрее, упрощая их; во-вторых, платежи в CBDC и равный доступ к ней всех экономически агентов снижает стоимость платежных услуг, транзакций и повышает конкуренцию в индустрии финансовых услуг, поддерживает развитие цифровой экономики, в-третьих, проект цифрового рубля нацелен на дальнейшее снижение доли наличных денег в структуре широкой денежной массы. Кроме того, в последние годы в России, как и в Китае, наблюдается устойчивая тенденция к увеличению доли безналичных платежей в общем объеме розничных транзакций – с 47,4 % в 2017 г. до 74,3 % в 2021 г., что может свидетельствовать о росте доверия потребителей к электронным платежным инструментам и услугам.

Рассмотрим положение дел с разработкой и внедрением CBDC в Республике Беларусь. Национальный банк приступил к углубленному изучению вопроса

о целесообразности внедрения цифрового белорусского рубля только в 2021 г. Такая необходимость возникла в условиях беспрецедентных изменений, вызванных быстрым и повсеместным распространением цифровых финансовых технологий.

С 1 октября 2016 г. в Беларуси функционирует Межбанковская система идентификации (МСИ), позволяющая клиентам банков, однократно пройдя процедуру идентификации в одном из кредитно-финансовых учреждений, получать удаленное банковское обслуживание с помощью цифровых каналов. По состоянию на 01.01.2022 в МСИ содержались данные о 6,7 млн физических лиц, 155,5 тыс. юридических лиц, 168 тыс. индивидуальных предпринимателей. В Республике Беларусь развиваются системы дистанционного банковского обслуживания (далее – СДБО). Наиболее распространенным каналом СДБО для физических лиц является интернет-банкинг, на 01.01.2022 охватывающий 76,8 % от общего количества физических лиц – пользователей СДБО (на 01.01.2020 – 85,8 %). С распространением смартфонов и планшетов наиболее динамично развивается мобильный банкинг, пользователями которого стали 64,4 % от общего количества физических лиц – пользователей СДБО (на 01.01.2020 – 56,1 %). Неуклонно продолжает расти роль безналичных расчетов. По итогам 2021 г. доля безналичного денежного оборота в розничном товарообороте достигла 50,1 %; на начало 2023 г. доля безналичных операций в общем количестве операций по карточкам составила 93,5 % по числу транзакций и 64,6 % – по сумме.

Целесообразно изучить опыт Российской Федерации и КНР как наиболее важных торговых партнеров Беларуси и передовых стран в отношении разработки цифровой валюты.

Интересный опыт по внедрению цифровой валюты у Нигерии, в которой активно развивалась и пользовалась популярностью криптовалюта Bitcoin. Нигерия стала одной из стран лидеров по использованию биткоина в мире несмотря на сопротивление местных властей. В 2021 году правительство Нигерии решило запустить цифровую валюту центрального банка eNaira. 25 ноября электронная найра стала первой цифровой валютой центробанка на африканском континенте. Несмотря на скидки, предлагающиеся правительством для пользователей eNaira, тех кто ей начал пользоваться спустя год после ее внедрения насчиталось всего лишь 0,5 % населения страны. Местные коммерческие банки не заинтересованы в продвижении eNaira, поскольку не имеют доступа к кошелькам пользователей. Несмотря на сопротивления местных властей внедрению криптовалют в стране, Нигерия занимает 11 место на криптовалютных рынках мире.

Криптовалюты и цифровые валюты центральных банков (CBDC) – это два разных типа цифровых активов, которые могут существенно изменить финансовую систему. Для понимания различий, рассмотрим их через аналогию с фиатными деньгами, наличными и электронными средствами.

1. Эмитент и управление.

Фиатные наличные – выпускаются и контролируются центральным банком страны. Центральный банк регулирует количество денег в обращении и контролирует стабильность курса.

Электронные деньги – также привязаны к фиатным деньгам, но существуют в цифровом формате, выпускаются коммерческими банками, которые держат

их на счетах пользователей. Они централизованно контролируются центральным банком и финансовыми регуляторами.

Криптовалюта – не привязана к национальной валюте и не имеет централизованного эмитента. Биткоин, эфириум и другие криптовалюты функционируют на основе децентрализованных сетей блокчейн, в которых участие принимают независимые узлы (майнеры). Никто не контролирует эмиссию или управление системой, она определяется правилами протокола.

CBDC – выпускается и полностью контролируется центральным банком. Как цифровая версия фиатной валюты, поддерживается государством и используется для повседневных платежей. Как и фиатные деньги, CBDC управляется централизованным органом.

2. Анонимность и конфиденциальность.

Фиатные наличные – полностью анонимны, транзакции с наличными деньгами не оставляют следов в цифровых системах, что позволяет пользователям сохранить полную конфиденциальность.

Электронные деньги – каждая транзакция фиксируется банками, которые могут проследить, кто кому и сколько перевел. Личность пользователя при данных операциях легко устанавливается.

Криптовалюта – с точки зрения идентификации криптовалюты как биткоин и эфириум считаются псевдо анонимными, поскольку все транзакции открыты и публичны, но не связаны напрямую с конкретной личностью. Однако, если удается связать крипто кошелек с владельцем, раскрывается вся финансовая активность.

CBDC – центральные банки используют различные уровни анонимности. В некоторых моделях транзакции отслеживаются для предотвращения незаконной деятельности. В перспективе предполагается возможность обеспечения более высокого уровня конфиденциальности для розничных транзакций.

3. Стабильность и волатильность.

Фиатные наличные – стабильность фиатных денег поддерживается центральными банками, что делает их относительно предсказуемыми и устойчивыми к резким колебаниям курса.

Электронные деньги – стабильны, поскольку представляют собой цифровое выражение фиатных денег, их волатильность минимальна, если не учитывать инфляционные риски.

Криптовалюта – чрезвычайно волатильна, ее стоимость резко изменяться в зависимости от спроса и предложения на рынке, новостей, регуляций, развития технологий и настроений сообщества. Например, цена биткоина может колебаться на десятки процентов в течение нескольких дней.

CBDC – поскольку они привязаны к национальной фиатной валюте, обладают стабильностью бумажных денег, CBDC гораздо менее подверженными волатильности, по сравнению с криптовалютой.

4. Технология и транзакционные возможности.

Фиатные наличные – требуют физического присутствия для совершения транзакций, ограничены в международных переводах и связаны с затратами на хранение и транспортировку.

Электронные деньги – используются банковскими системами и платежными сетями, удобны для повседневных покупок и платежей, но подвержены

комиссиям и ограничениям в международных операциях, а также требуют участия посредников (банков).

Криптовалюта – транзакции происходят на блокчейне без посредников. Это позволяет проводить международные переводы быстро и с меньшими комиссиями, чем через банки. Однако время подтверждения транзакций может варьироваться, так как высокая загрузка сети замедляет процесс.

CBDC – как и криптовалюты обеспечивают быструю и дешевую обработку транзакций, особенно в международных платежах, работают на основе блокчейн-технологий или других распределенных реестров, но транзакции полностью контролируются центральным банком.

5. Риски и безопасность.

Фиатные наличные – уязвимы к физическим рискам: потеря, кража, подделка.

Электронные деньги – защищены банковскими системами, но подвержены кибератакам, мошенничеству и взлому данных.

Криптовалюта – обеспечивает высокую степень защиты благодаря криптографии, но подвержена хакерским атакам на биржи и кошельки. Потеря частных ключей к кошельку приводит к необратимой потере активов.

CBDC – CBDC имеют высокий уровень безопасности, благодаря защите центральным банком, но как любые цифровые активы уязвимы к кибератакам.

Выводы и рекомендации

Эволюция денег от товарных форм до цифровых валют отражает стремительное развитие финансовых технологий и изменение способов ведения хозяйственной деятельности. Фиатные деньги, доминировавшие в течение веков, предоставляют стабильность и контроль со стороны центральных банков, но их использование сопряжено с физическими рисками и издержками, особенно в международных переводах. Электронные деньги облегчили финансовые операции, снизив необходимость физической валюты, но остаются зависимыми от банковских систем и подвержены кибератакам.

Криптовалюты, будучи децентрализованными и независимыми от государственных органов, предложили новый уровень финансовой свободы и анонимности, но столкнулись с проблемами волатильности, рисками утраты и отсутствием гарантий безопасности. Стремительный рост рынка криптовалюты и незаконных операций по финансированию наркоторговли, террористических организаций, финансирования теневой экономики ставит перед государствами проблему разработки нормативно-правовых документов по их предотвращению и контролю за оборотом различных видов криптовалют. Однако, в рамках отдельных государств и даже регионов эти задачи не решаемы и требует определенных усилий мирового сообщества под патронажем всемирного валютного фонда и других финансовых организаций.

Например, в Республике Беларусь Декретом № 8 предусмотрены следующие меры по регулированию криптовалюты: **операции с криптовалютой разрешены только юридическим лицам через резидентов парка высоких технологий, так же, как и индивидуальным предпринимателям. Физическим лицам разрешен только майнинг и использование специального оборудования по добыче криптовалюты. Разрешено хранение, обмен токенов, но не на материальное имущество. Криптовалюта не является платежным средством.**

CBDC, как новая форма цифровых денег, контролируемая государством, стремится объединить преимущества криптовалют – скорость и низкие транзакционные издержки – с надежностью фиатных денег. В отличие от криптовалют, CBDC предлагают стабильность, надежную юридическую защиту и государственный контроль, сохраняя при этом низкий уровень волатильности.

Фиатные деньги и CBDC предлагают большую стабильность и управляемость, тогда как криптовалюты обеспечивают децентрализацию и псевдоанонимность, но рискуют волатильностью и отсутствием регулирования. Электронные деньги остаются удобным средством для повседневных операций, но также зависимы от посредников. CBDC обещают стать важным этапом в развитии финансовых систем, сохраняя контроль государств над денежной массой, наряду с преимуществами цифровых технологий.

Список использованных источников

1. Головенчик, Г. Сравнительный анализ концепций цифровых валют Народного банка Китая и Банка России, оценка их применимости в Республике Беларусь / Г. Головенчик, В. Гречко // Банкаўскі веснік.– 2023. – № 2. – С. 52–63.

2. Давыденко, Е. Цифровая валюта центрального банка Китая: результаты и перспективы / Е. Давыденко, СУ Цянь // Банкаўскі веснік.– 2023. – № 1 – С. 59–64.

3. Новикова, И., Криштаносов В. Цифровые валюты центральных банков: современные тенденции и возможности имплементации в Республике Беларусь / И. Новикова, В. Криштаносов // Банкаўскі веснік.– 2021. – № 4. – С. 13–20.

4. Хажиахметова, Е. Ш. Криптовалюта – деньги XXI века / Е. Ш. Хажиахметова // Южно-Уральский гос. ун-т, 2016. – С. 177–179.

5. О развитии цифровой экономики : Декрет Президента Респ. Беларусь от 21 дек. 2017 г. № 8. – URL: https://president.gov.by/ru/documents/dekret-8-ot-21-dekabrja-2017-g-17716 (дата обращения: 29.10.2024).

6. Забродская, Н. Г. Применение прикладных программ в банковской системе Республики Беларусь / Н. Г. Забродская, С. Ю. Яковчик // Молодежь в науке и предпринимательстве, 2022. – С. 68–71.

7. Полоник, С. С. Реальный сектор экономики Беларуси: трансформация на основе конкурентных преимуществ / С. С. Полоник, М. А. Смолярова // Новая экономика. – 2018. – № 2. – С. 5–11.

8. Полоник, С. С. Стратегия развития национальной экономики Беларуси / С. С. Полоник, М. А. Смолярова // Банковский бизнес и финансовая экономика: глобальные тренды и перспективы развития. – 2021. – С. 210–212.

9. Беляцкая, Т. Н. Электронная экономика: теория, методология, системный анализ / Т. Н. Беляцкая. – Минск : Право и экономика. – 2017. – 284 с.

10. Беляцкая, Т. Н. Управление электронной экономикой / Т. Н. Беляцкая // Наука и инновации. – 2018. – Т. 5. – №. 183. – С. 48–55.

11. Беляцкая, Т. Н. Экономика информационного общества: учебно-методическое пособие. – Минск : БГУИР, 2016. – 200 с.

12. Беляцкая, Т. Н. Формирование и развитие национальной электронной экономической системы (теория, методология, управление) : автореф. дис… д-ра экон. наук: 08.00.05 / Т. Н. Беляцкая. – БГУ. – Минск, 2019.

13. Беляцкая, Т. Н., Цифровой капитал и интеллектуальный потенциал электронной экономики / Т. Н. Беляцкая, В. С. Князькова // Человеческий капитал в формате цифровой экономики: Междунар. науч. конф., посвящ. 90-летию С. П. Капицы, Москва, 16 февр. 2018 г. : сб. докладов.– М. : РосНОУ.–2018.– С. 64.

14. Князькова, В. С. Методика исследования интеллектуальной составляющей электронной экономики / В. С. Князькова // Цифровая информация. – 2018. – № 2. – С.19–28.

15. Князькова, В. С. Социальные сети: становление, развитие, направления использования в электронном бизнесе / В. С. Князькова // Мобильный бизнес: перспективы развития и реализации систем радиосвязи в России и за рубежом : сб. материалов XLI междунар. конф. РАЕН, 28–30 мая 2018 г., Италия. – 2018. – С. 54–56.
16. Лыньков, Л. М. Майнинг криптовалют: новые вызовы информационной безопасности / Л. М. Лыньков, В. С. Князькова // Цифровая трансформация. – 2018. – № 3. – С. 34–45.
17. Насонова, И. В. Системы электронных денег и основные требования к ним / И. В. Насонова // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 13-й Междунар. науч.-технич. конф. – Минск : БНТУ, 2015. – Т. 1. – С. 447.
18. Князькова, В. С. Категория «Цифровое доверие» в парадигмальном пространстве современной экономики / В. С. Князькова // Власть, бизнес и общество в цифровой экономике: глобальный и национальный контексты. – 2022. – С. 95–96.
19. Беляцкая, Т. Н. Экономическое содержание и инновационный фактор развития электронных рынков / Т. Н. Беляцкая // Наука и инновации. – 2021. – № 12.
20. Беляцкая, Т. Н. Экосистема электронных рынков и факторы, ее определяющие / Т. Н. Беляцкая // π-Economy. – 2017. – Т. 10. – №. 6. – С. 9–17.
© Zabrodskaya N. G., Slota V. I., Shevchenko A. S., 2024

УДК 339.74

ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ЭКОНОМИКИ: ИССЛЕДОВАНИЕ БЕЛОРУССКОГО ОПЫТА

А. К. Крамаренко, Я. В. Буртик
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
annnakramarenko@yandex.by

В современном мире электронная экономика усиливает свое влияние на различные аспекты жизни общества. Она становится важным инструментом для повышения конкурентоспособности и инновационности. В данной статье рассмотрим этапы развития, текущее состояние, правовое обеспечение электронной экономики Беларуси, также предложим некоторые меры, способствующие повышению ее эффективности.

Ключевые слова: электронная экономика, цифровая инфраструктура, электронная коммерция, цифровые технологии, цифровое развитие.

FORMATION OF ELECTRONIC ECONOMY: RESEARCH OF BELARUSIAN EXPERIENCE

A. K. Kramarenko, Y. V. Burtik
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, Moskovskaya St., 267
annnakramarenko@yandex.by

In the modern world, the electronic economy is increasingly influencing various aspects of society. It is becoming an important tool for increasing competitiveness and innovation. In this research, we will look at the stages of development, the

current state, and legal support for the electronic economy of Belarus, and we will also propose some measures to help improve its efficiency.

Keywords: electronic economy, digital infrastructure, e-commerce, digital technologies, digital development.

Развитие электронной экономики является одним из факторов, влияющих на конкурентоспособность стран мира. В условиях глобализации и ускорения технологического прогресса, электронная экономика открывает все новые возможности для предпринимателей, повышения эффективности работы государственных служащих и улучшения качества жизни населения. В тоже время многие страны, в том числе Республика Беларусь, сталкиваются с рядом проблем, которые препятствуют полноценному внедрению и развитию электронных технологий. Эти проблемы требуют внимательного анализа и комплексного подхода к их решению. Также для успешного развития электронной экономики необходимо не только выявить существующие проблемы, но и разработать меры, направленные на их устранение. Это позволит не только улучшить текущую ситуацию, но и создать благоприятные условия для будущих поколений.

Рассмотрение формирования электронной экономики Беларуси следовало бы начать с выделения ключевых этапов, что позволит глубже понять динамику и основные факторы, влияющие на развитие электронных технологий в стране. Каждый этап отражает технологические достижения и изменения в социально-экономической сфере. Неогбходимо выделить следующие:

1. 1990-е годы. В период после распада Советского Союза Беларусь начала активно внедрять информационные технологии. Появились первые компьютерные сети, интернет-провайдеры и веб-ресурсы. Это можно объяснить несколькими факторами. Так, переход к рыночной экономике потребовал от страны адаптации к новым условиям. ИТ предоставили некоторые инструменты для улучшения взаимодействия между государством, предпринимателями и населением. Кроме того, в это время многие страны начали осознавать потенциал электронной трансформации экономики, что создало предпосылки для Республики Беларусь для ускорения внедрения технологий. Некоторые международные организации начали предлагать республике техническую помощь и финансирование для проектов в области ИТ, что поспособствовало развитию цифровой инфраструктуры.

2. 2000-е годы. Наблюдается развитие электронной коммерции, создание электронных государственных сервисов, что связывается с тем, что Республика Беларусь, стремясь интегрироваться в международное сообщество, стала активно внедрять электронные технологии как способ повышения эффективности и конкурентоспособности. Также увеличение числа пользователей Интернета и доступность технологий поспособствовали формированию новых бизнес-моделей и каналов продаж. А создание электронных сервисов государственных услуг отразилось на модернизации методов государственного управления.

3. 2010-е годы – по настоящее время. Усиление цифровой инфраструктуры, развитие высокоскоростных интернет-соединений, поддержка стартапов и инновационных проектов. Развитие технологий и растущая роль цифровой экономики в странах мира оказали влияние и на белорусский рынок. Участие в международных

проектах поспособствовало привлечению инвестиций и обмену опытом в данной сфере, что дало «импульс» к развитию высокоскоростного Интернета и расширению доступности цифровых услуг. Также поддержка стартапов и инновационных проектов стала стратегическим приоритетом для белорусского государства. Создание технопарков и инкубаторов позволило стимулировать предпринимательскую активность и привлечь молодежь к разработке новых технологий [1; 2].

В текущем состоянии электронной экономики Беларуси можно выделить следующие основные тенденции [2; 3, с. 92–94].

1. Внедрение информационных технологий в различные сферы белорусской экономики становится все более значимым. Электронная коммерция, онлайн-платежи, цифровые платформы – это ключевые элементы цифровой экономики.

2. Беларусь активно развивает интернет-инфраструктуру, обеспечивая высокоскоростное подключение для населения и бизнеса. Электронные платежные системы, онлайн-банкинг, цифровые сервисы – это часть инфраструктуры.

3. Государство активно внедряет цифровые технологии в государственные службы и административные процедуры. Электронные документы, онлайн-сервисы для граждан – это часть цифрового государственного управления.

4. Белорусы все активнее используют цифровые сервисы: от онлайн-покупок до образования и здравоохранения. Электронная подпись, облачные хранилища, мобильные приложения – это примеры.

5. Беларусь стремится к цифровой трансформации во всех сферах жизни. Инновационные проекты, стартапы и сотрудничество с мировыми лидерами – это путь к успеху.

Знание основных тенденций в данном вопросе имеет значение для глубокого анализа и понимания динамики развития электронной экономики Беларуси. Выделение этих тенденций позволяет не только систематизировать информацию о текущем состоянии цифровых технологий в стране, но и выявить ключевые направления, которые требуют внимания со стороны исследователей, государственных служащих и предпринимателей.

Благоприятные условия для формирования электронной экономики Беларуси основываются на соответствующем правовом регулировании. Здесь наиболее значимыми являются:

1. Закон Республики Беларусь «О торговле». Этот закон определяет правила и принципы торговой деятельности, включая электронную торговлю. Он регулирует вопросы, связанные с заключением электронных договоров, защитой прав потребителей и ответственностью сторон.

2. Закон Республики Беларусь «Об информации, информатизации и защите информации». Этот закон устанавливает правила обработки информации, включая электронные данные. Он регулирует вопросы информационной безопасности, защиты персональных данных и криптографии.

3. Закон Республики Беларусь «Об электронном документе и электронной цифровой подписи». Этот закон определяет правила использования электронных документов и электронных цифровых подписей. Он обеспечивает юридическую значимость электронных документов и обеспечивает их защиту.

4. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси». Она предусматривает меры по развитию цифровой экономики, включая создание инфра-

структуры, поддержку стартапов и обучение кадров. Она ориентирована на укрепление позиций Беларуси в мировой цифровой экономике.

Государственная поддержка формирования электронной экономики Беларуси распространяется и на инфраструктуру электронной экономики, поскольку на ней строятся все цифровые инициативы. Наличие надежной и высокоскоростной интернет-сети, центров обработки данных и облачных сервисов создает необходимые условия для функционирования предпринимательства и оказания государственных услуг. Поддержка государства в этой области помогает привлечь инвестиции, как внутренние, так и иностранные. Государственная поддержка инфраструктуры позволяет также повысить доступность цифровых услуг для населения. Так, Беларусь активно развивает высокоскоростные интернет-соединения. Широкополосный доступ к сети обеспечивает населению и бизнесу возможность использовать цифровые сервисы. Банки и финансовые учреждения предоставляют услуги онлайн-банкинга, электронных платежей и переводов. Это способствует развитию электронной коммерции и обеспечивает удобство для пользователей. Защита данных и информационная безопасность – важные аспекты инфраструктуры. Государство и организации активно работают над обеспечением безопасности цифровых сервисов [4]. Инфраструктура поддерживает развитие стартапов и инновационных проектов. Инкубаторы, акселераторы и технопарки создают благоприятные условия для развития цифровых идей. Университеты и исследовательские институты играют важную роль в подготовке кадров и научных исследованиях в области цифровой экономики.

Изучение различных аспектов формирования электронной экономики Беларуси позволило обнаружить некоторые перспективы.

1. Необходимость еще большей поддержки инновационных проектов и стартапов. Создание благоприятных условий для развития новых технологий и продуктов – это ключевой фактор успеха.
2. Необходимость совершенствования цифровой инфраструктуры. Например, улучшение доступности цифровых сервисов для населения и бизнеса.
3. Необходимость улучшения качества образования и подготовки кадров. Привлечение молодых людей к разработке и внедрению цифровых решений.
4. Необходимость роста конкурентоспособности электронной экономики Беларуси. Экспорт цифровых услуг и продуктов – это один из путей к успеху.

Важную роль в обеспечении стабильного функционирования электронной экономики играет и кибербезопасность [5]. Высокая степень зависимости от технологий и интернет-ресурсов делает пользователей уязвимыми к утечкам данных и другим угрозам. Понимание значимости кибербезопасности необходимо для защиты как государственных, так и частных систем, а также для обеспечения доверия пользователей к электронным услугам. В Беларуси предпринимаются меры по укреплению кибербезопасности: развивается нормативно-правовая база, внедряются программы по обучению специалистов в области информационной безопасности, работают государственные органы для мониторинга и реагирования на киберугрозы. Эффективная кибербезопасность является залогом не только защиты данных, но и устойчивого развития электронной экономики страны.

Таким образом, развитие электронной экономики в Беларуси – это важный фактор, определяющий конкурентоспособность страны в современном мире.

В настоящее время здесь уже существуют некоторые успехи и достижения. Электронная коммерция, онлайн-сервисы, цифровые платформы – это часть нашей реальности. В тоже время необходимо продолжать развивать инфраструктуру, обучать кадры и поддерживать инновации. Информационная безопасность и защита данных – это важные аспекты. Все же Беларусь имеет потенциал для дальнейшего развития электронной экономики. Вместе мы можем создать благоприятные условия для развития цифровой экономики и обеспечить процветание нашей страны.

Список использованных источников

1. Рудый, К. Электронная экономика государства / К. Рудый // Банковский вестник. – 2013. – № 13. – С. 33–39.

2. Крамаренко, А. К. Инструментарий и формы государственного регулирования развития микро- и малых предприятий в Республике Беларусь / А. К. Крамаренко // Труды БГТУ. Сер. 5: Экономика и управление. – 2022. – № 2 (262). – С. 86–93.

3. Олехнович, В. Н. Электронная коммерция в Республике Беларусь: инструментальные и правовые основы / В. Н. Олехнович, А. К. Крамаренко // Проблемы современной экономики: глобальный, национальный и региональный контекст : сборник научных статей / Гродненский гос. ун-т им. Янки Купалы ; редкол.: М. Е. Карпицкая (гл. ред.), С. Е. Витун (зам. гл. ред.) [и др.]. – Гродно : ГрГУ, 2023. – С. 91–99.

4. Крамаренко, А. К. Вопросы развития цифровой торговли в Беларуси в контексте сотрудничества с ЕАЭС / А. К. Крамаренко, А. О. Заречный // Актуальные проблемы современных экономических систем-2024 : сб. науч. трудов / Мин-во образов. Респ. Беларусь, Брестский госю технич. ун-т ; ред. коллегия: А. Г. Проровский [и др.]. – Брест, 2024. – С. 103–106.

5. Беляцкая, Т. Н. Электронная экономика: теория, методология, системный анализ / Т. Н. Беляцкая. – Минск : Право и экономика, 2017. – 284 с.

© Kramarenko A. K., Burtik Y. V., 2024

УДК 796

ПОНЯТИЕ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ СПОРТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОБЛЕМЫ ЕГО АНАЛИЗА

А. В. Латенкова
Могилевский государственный университет имени А. А. Кулешова,
Республика Беларусь, г. Могилев, ул. Космонавтов, 1
anna.latenkova@yandex.ru

В связи постоянно увеличивающимися потоками финансовых ресурсов, вложенных в спортивные организации, необходимо иметь методически разработанные подходы к оценке их финансового состояния. При этом достаточно высокий уровень развития теоретических и методических основ анализа финансового состояния не исключает существование проблем определение его сущности, последовательности и интерпретации результатов.

Ключевые слова: спортивная организация, финансовое состояние, финансовая устойчивость, показатели.

THE CONCEPT OF THE FINANCIAL STATUS OF A SPORTS ORGANIZATION AND PROBLEMS OF ITS ANALYSIS

A. V. Latenkova
Mogilev State University named after A.A. Kuleshova,
Republic of Belarus, Mogilev, st. Cosmonauts 1
anna.latenkova@yandex.ru

Due to the constantly increasing flows of financial resources invested in sports organizations, it is necessary to have methodically developed approaches to assessing its financial condition. At the same time, a fairly high level of development of the theoretical and methodological foundations of financial analysis does not exclude the existence of problems in determining its essence, sequence and interpretation of the results.

Keywords: sports organization, financial condition, financial stability, indicators.

Введение

Актуальность исследования определяется тем, что анализ финансового состояния является важнейшим инструментом принятия и обоснования эффективных управленческих решений краткосрочного и долгосрочного характера, а также оценки качества управления. Основная цель данного анализа состоит в получении наибольшего числа ключевых, наиболее информативных показателей, позволяющих дать объективную и точную картину финансового состояния субъекта хозяйствования, его финансовых результатах, изменений в структуре активов и пассивов, а также расчетах с дебиторами и кредиторами.

Особенность экономики спорта на современном этапе заключается в том, что постоянно увеличиваются потоки финансовых ресурсов, вложенных в спортивные организации: ведется активное строительство спортивных сооружений, производятся различные спортивные товары, расширяется спектр спортивных услуг. На различных этапах своей деятельности физкультурно-спортивная организация ставит перед собой определенные цели и задачи, которые зависят от ее текущего состояния, положения на рынке, взаимодействия с другими субъектами хозяйствования, а также внутренних механизмов, определяющих функционирование предприятия. Для исследования вышеуказанных факторов применяется комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности, основным этапом которого является анализ финансового состояния предприятия.

Финансовое состояние является важнейшей характеристикой деловой активности и надежности. Оно определяет конкурентоспособность спортивной организации и потенциал в деловом сотрудничестве, выступает гарантом эффективной реализации экономических интересов всех участников хозяйственной деятельности. Данная экономическая категория отражает состояние капитала в процессе его кругооборота и способность организации к саморазвитию на фиксированный момент времени.

Способность спортивной организации своевременно производить платежи, финансировать свою хозяйственную деятельность на расширенной основе,

поддерживать платежеспособность свидетельствуют об устойчивом финансовом состоянии. Устойчивое финансовое положение зависит от умелого и просчитанного управления всей совокупностью производственных и хозяйственных факторов, определяющих результаты деятельности.

Анализ многочисленных публикаций по теме исследования показал, что в современной экономической литературе понятие «финансовое состояние» имеет неоднозначную трактовку. Так, Г. В. Савицкая финансовое состояние определяет, как сложную экономическую категорию, отражающую на определенный момент способность субъекта хозяйствования финансировать свою деятельность и вовремя рассчитываться по своим обязательствам. Автор также отмечает, что внешним проявлением финансового состояния выступает текущая платежеспособность, а ее внутренней стороной, обеспечивающей стабильную платежеспособность в длительной перспективе, является финансовая устойчивость, в основе которой лежит сбалансированность активов и пассивов, доходов и расходов, положительных и отрицательных денежных потоков [4, с. 526].

Мнение Г. В. Савицкой в своих работах разделяют В. Р. Банк, С. В. Банк и Л. В. Тараскина Они углубляют представление о финансовом состоянии, добавляя такие характеристики, как «обеспеченность финансовыми ресурсами», «целесообразность их размещения», «эффективность использования», «финансовые взаимоотношения с юридическими и физическими лицами», «платежеспособность и финансовая устойчивость» [1, с. 10].

Подход вышеуказанных авторов к пониманию сущности финансового состояния основан на представлении данной экономической категории как некого временного «стоп-кадра», осуществленного в процессе кругооборота капитала, при котором это состояние должно выражаться в способности к самофинансированию и развитию.

В свою очередь А. Д. Шеремет отмечает: «Финансовое состояние характеризуется размещением и использованием средств (активов) и характером источников их формирования (собственного капитала и обязательств, т. е. пассивов). Эти сведения содержатся в бухгалтерском балансе и других формах бухгалтерской отчетности» [6, с. 280].

Автор обращает внимание на то, что основными факторами, определяющими финансовое состояние, являются: выполнение финансового плана и пополнение собственного оборотного капитала по мере возникновения потребности за счет прибыли; скорость оборачивания оборотных средств (активов). Платежеспособность при этом выступает сигнальным показателем финансового состояния.

Схожую трактовку понятия финансового состояния дает Л. Г. Скамай: «Финансовое состояние – это важнейшая характеристика экономической деятельности, которая выражается системой показателей, отражающих процесс формирования, использования финансовых ресурсов и капитала предприятия, а также состояние его денежного оборота» [5, с. 457].

В словаре-справочнике финансового менеджера И. А. Бланк понятие финансового состояния истолковывает как уровень сбалансированности отдельных структурных элементов активов и капитала предприятия, а также уровень эффективности их использования. Автор выделяет ряд элементов, характеризующих уровень финансового состояния, основными из которых являются: платежеспособность, финансовая устойчивость, оборачиваемость активов и капитала,

уровень рентабельности хозяйственной деятельности и финансовой гибкости [2, с. 354–355].

В. В. Ковалев финансовое состояние рассматривает как составную часть экономического потенциала организации, отражающую финансовые результаты ее деятельности. В частности, автор утверждает, что в основу анализа финансового состояния «...заложено понятие экономического потенциала коммерческой предприятия и его перманентные изменения с течением времени» [3, с. 273]. При этом он выделяет две стороны экономического потенциала: имущественное и финансовое положение предприятия.

Имущественное положение характеризуется величиной, составом и состоянием активов, которыми владеет и распоряжается предприятие. Оно изменяется с течением времени за счет различных факторов, главным из которых являются достигнутые за истекший период финансовые результаты. Финансовое состояние определяется достигнутыми за отчетный период финансовыми результатами, приведенными в отчете о прибылях и убытках и, кроме того, описывается некоторыми статьями баланса, а также соотношениями между ними.

Характеристика финансового потенциала может быть выполнена с позиции как краткосрочной, так долгосрочной перспективы. В первом случае говорят о ликвидности и платежеспособности предприятия, во втором случае – о ее финансовой устойчивости [3].

Такой подход имеет ярко выраженную учетную направленность и выражает общепринятую методику анализа финансового состояния, то есть изучение активов предприятия и источников ее финансирования.

Ряд ученых-экономистов рассматривают финансовое состояние через инвестиционную привлекательность предприятия, конкурентоспособность на финансовом рынке и способность в полном объеме выполнять свои обязательства. Такой подход имеется в работах И. Т. Балабанова, О. В. Баскаковой и Л. Ф.Сейко, Л. Н. Чечевицыной и К. В. Чечевицына. Они считают, что финансовое состояние является результатом взаимодействия всех производственно-хозяйственных факторов и проявляется в платежеспособности хозяйствующего субъекта, способности вовремя удовлетворить платежные требования поставщиков в соответствии с хозяйственными договорами, возвращать кредиты, выплачивать зарплату, вносить платежи в бюджет.

Следует отметить, что существует и учетно-аналитический подход к определению финансового состояния, который основан на применении комплекса показателей, отражающих наличие, размещение и использование финансовых ресурсов. Такого подхода в своих работах придерживаются А. Д. Молокович, А. В. Егоров. Таким образом, раскрытие и анализ термина «финансовое состояние» в работах вышеуказанных авторов дает возможность понять, что указанный элемент по своей экономической природе многогранен и способен принимать различные формы существования в зависимости от условий возникновения. Фундаментальным правилом в каждом определении является конечное развитие предприятия как экономической единицы.

На наш взгляд, все приведенные подходы под своей основой имеют одну составляющую – устойчивое развитие предприятия на основе использования имеющихся в ее распоряжении ресурсов. Учитывая изложенное, финансовое состояние спортивной организации можно определить как результат ее деятельности, который

возникает в процессе оборота капитала и характеризует наличие имущества и размеры обязательств, а также способность организации развиваться в конкурентной среде и возможность удовлетворять требования кредиторов в определенный момент времени, сохраняя при этом инвестиционную привлекательность.

Финансовое состояние спортивной организации зависит от результатов ее спортивной, коммерческой, финансовой деятельности. Если спортивный и коммерческий планы успешно выполняются, то это положительно влияет на финансовое положение организации. И наоборот, в результате спада продаж спортивных услуг и реализации продукции, нерационального использования финансовых ресурсов происходит ухудшение финансового состояния организации и ее платежеспособности. Таким образом, устойчивое финансовое состояние является итогом грамотного управления всем комплексом факторов, которые определяют результаты финансово-хозяйственной деятельности спортивной организации.

В экономической литературе выделяют следующие основные характеристики финансового состояния: финансовая устойчивость, ликвидность и платежеспособность, деловая активность, рентабельность.

Оценка финансового состояния может быть выполнена с различной степенью детализации в зависимости от цели анализа, имеющейся информации, программного, технического и кадрового обеспечения. Наиболее целесообразным является выделение процедур экспресс-анализа и углубленного анализа финансового состояния. Финансовый анализ дает возможность оценить:

– имущественное состояние организации;

– степень предпринимательского риска;

– достаточность капитала для текущей деятельности и долгосрочных инвестиций;

– потребность в дополнительных источниках финансирования;

– способность к наращиванию капитала;

– рациональность привлечения заемных средств;

– обоснованность политики распределения и использования прибыли.

Результаты финансового анализа позволяют выявить уязвимые места, требующие особого внимания, и разработать мероприятия по их ликвидации.

В Республике Беларусь анализ и контроль за финансовым состоянием и платежеспособностью предприятий проводится на основании постановления Министерства финансов Республики Беларусь, Министерства экономики Республики Беларусь от 27 декабря 2011 г. № 140/206 «Об утверждении инструкции о порядке расчета коэффициентов платежеспособности и проведения анализа финансового состояния и платежеспособности субъектов хозяйствования» (с изменениями и дополнениями), а также постановления Совета Министров Республики Беларусь от 12 декабря 2011 г. № 1672 «Об определении критериев оценки платежеспособности субъектов хозяйствования» (с изменениями и дополнениями). Источником информации для всестороннего анализа финансового состояния предприятия служит бухгалтерская отчетность. Постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 12 декабря 2016 г. №104 утвержден Национальный стандарт бухгалтерского учета и отчетности «Индивидуальная бухгалтерская отчетность», а также утверждены формы бухгалтерской отчетности.

Основными проблемами анализа финансового состояния спортивных организаций на современном этапе являются проблемы методологии анализа и проблемы, возникающие в процессе анализа финансовой отчетности.

В частности, проблема идентификации и систематизации активов и пассивов баланса и статей других форм финансовой отчетности для целей их анализа связана с конкретной формой официальной финансовой отчетности, которую аналитики используют в качестве источника информации для анализа. Сложность заключается в том, что приходится постоянно подстраивать производимые расчеты под модифицированные формы, в том числе особенно при наличии компьютерных программ. Как следствие, аналитику приходится применять набор дополнительных программ или вручную перерабатывать баланс, что может выполняться недостаточно корректно. Кроме того, группировка данных в официальной отчетности не всегда удобна и применима для анализа. Соответственно, возникает проблема группировки активов и пассивов и степени их ликвидности и срочности, что сказывается на методике определения финансовых коэффициентов, отражающие, по сути, соотношение тех или иных отдельных частей баланса.

Вторая проблема – проблема информативности – связана с изменением самой финансовой отчетности, что привело к сокращению расшифровок и отсутствию ряда статей.

Так, реформирование бухгалтерской отчетности привело к тому, что из баланса исчезла, например, расшифровка дебиторской задолженности организации. Кроме того, упразднена форма № 5, в которой приводилась расшифровка значительной части статей бухгалтерского баланса, в том числе, отражалась информация по суммам просроченной задолженности. Снижение информативности бухгалтерской отчетности лишает возможности оценить качество дебиторской задолженности.

Проблемы анализа финансового состояния спортивных организаций также усложняются отсутствием совокупной, интегральной оценки, на основе которой можно в целом определить их финансовое состояние, степень его ухудшения или улучшения по сравнению с прошлыми периодами, в сравнении с конкурентами. Интегральные показатели, предложенные зарубежными авторами, которые используются также многими отечественными аналитиками для оценки вероятности банкротства компаний, во многом не соответствуют белорусской практике.

Перечисленные проблемы являются актуальными, значимыми и, разумеется, неисчерпывающими. Как представляется, обозначенные проблемы определят направления развития финансового анализа спортивных организаций на ближайшую перспективу.

Список использованных источников

1. Банк, В. Р. Финансовый анализ : учеб. пособие / В. Р. Банк, С. В. Банк, Л. В. Тараскина. – М. : ТК Велби, Проспект, 2011. – 344 с.

2. Бланк, И. А. Словарь-справочник финансового менеджера / И. А. Бланк. – Киев : Ника-Центр, 1998. – 480 с.

3. Ковалев, В. В. Финансовый анализ: методы и процедуры / В. В. Ковалев. – М. : Финансы и статистика, 2010. – 560 с.

4. Савицкая, Г. В. Комплексный анализ хозяйственной деятельности предприятия: учеб. / Г. В. Савицкая. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 608 с.

5. Скамай, Л. Г. Финансы организаций (предприятий): учебник / Л. Г. Скамай, Т. Ю. Мазурина, В. С. Гроссу. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 528 с.

6. Шеремет, А. Д. Бухгалтерский учет и анализ: учеб. / А. Д. Шеремет [и др.]; под общ. ред. А. Д. Шеремета. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 426 с.

© Latenkova A. V., 2024

УДК 338.24

ПРЕДПОСЫЛКИ И РАМОЧНЫЕ УСЛОВИЯ ОТРАСЛЕВОГО РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ И СРЕДСТВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Е. О. Любкина, В. В. Макрусев
Российская таможенная академия,
Российская Федерация, г.Люберцы, Комсомольский проспект, 4
lbknk@yandex.ru

Авторами представлены результаты исследования систем искусственного интеллекта, а также этапов стандартизации интеллектуальных технологий. Проведен анализ перспективных направлений развития системы таможенного администрирования в условиях интеллектуализации и раскрыты характерные особенности отраслевого развития сферы внешнеэкономической деятельности. Установлены рамочные условия стандартизации таможенных процессов, выполняемых с применением искусственного интеллекта.

Ключевые слова: интеллектуализация, таможенное администрирование, искусственный интеллект, стратегия развития, стандартизация.

BACKGROUND AND FRAMEWORK CONDITIONS FOR THE INDUSTRY DEVELOPMENT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES AND TOOLS

E. O. Lyubkina, V. V. Makrusev
Russian Customs Academy,
140015 Russian Federation, Lyubertsy, Komsomolsky Prospect, 4
lbknk@yandex.ru

The authors present the results of a study of artificial intelligence systems, as well as the stages of standardization of intelligent technologies. An analysis of promising directions for the development of the customs administration system in the context of intellectualization was carried out and the characteristic features of the sectoral development of the sphere of foreign economic activity were disclosed. The framework conditions for the standardization of customs processes performed using artificial intelligence have been established.

Keywords: intellectualization, customs administration, artificial intelligence, development strategy, standardization.

Введение

Конец XX-го начало XXI-го веков ознаменовались активными разработками в области искусственного интеллекта (далее ИИ), технологии и инструменты которого внедряются в различные отрасли экономики: производство, сервис, государственное управление и т. д. При этом ИИ обеспечивает не только выполнение отдельных технологических процессов, но постепенно интегрируется в организаци-

онную и функциональную структуры (создаются специализированные отделы по разработке, внедрению и сопровождению). В связи с этим усложняется система управления организацией, синхронизация векторов развития управленческих и производственных процессов вызывает необходимость формирования нового методологического и методического базиса для поддержания сбалансированной и непрерывной тенденции. В срезе теории таким базисом является целостно-эволюционный подход [1]. С практической точки зрения базовые условия определяет стандарт, который играет решающую роль в формировании процесса интеллектуальной трансформации и формирует основу для применения ИИ. Стандарт дополняет также нормативные акты и законы, регламентирует условия перехода на технологии ИИ, гарантируя при этом необходимый уровень качества и безопасности. Более того, стандарт обеспечивает ускорение перемен, поскольку он способствует инновациям и может обеспечить успешное масштабирование технологических решений на основе ИИ для решения общих проблем [2].

На наш взгляд, разработки только стандарта недостаточно. Требуется учитывать отраслевые признаки сферы применения ИИ и также условия интеграционного развития организаций на международном и региональном уровне, чтобы определять требования и обеспечивать согласование потребности в развитии разных экономических субъектов (предприятий, организаций, государств и их объединений и т. д.).

Примером организации такой сложной комбинации требований является ФТС России [3]. Институт таможенного администрирования активно развивается, стратегический вектор службы направлен на внедрение технологий ИИ и создание интеллектуального пункта пропуска. Однако особенности технологических процессов (таможенного декларирования и контроля) и информационной среды таможенной системы вызывают необходимость внедрять не столько сторонние разработки ИИ, но и разрабатывать собственные с учетом потребности в защите информационной и технической безопасности. Именно это обуславливает отраслевой аспект. Рамочный признак проявляется в том, что ФТС России развивает сотрудничество на площадках различных объединений, в том числе ЕАЭС, БРИКС, ШОС и т. д. Одной из приоритетных задач интеграции является «интеллектуализация и цифровизация таможенных инфраструктур» администраций государств в рамках объединений, что возможно при согласованном взаимодействии и технологическом развитии. Рамочный стандарт в таком случае устанавливает согласованные требования и потребности в рамках конкретных объединений.

Таким образом, учитывая современные условия и перспективные направления развития ФТС России, задачу стандартизации возможно представить в следующем виде: разработка рамочных отраслевых стандартов ИИ в сфере таможенного администрирования.

В статье представлен фрагмент исследования основных этапов промышленной (технологической) эволюции, а также направлений стандартизации на отдельных этапах интеллектуальной трансформации экономики.

Этапы технологической революции XVIII–XXI вв. и переход к интеллектуальной трансформации

Промышленная или технологическая революция происходила в несколько этапов, каждый из которых представлен концепцией «Индустрия». В концепции отражены основные направления изменений, разработанные технологии, проблемные и перспективные направления дальнейшей технологической трансфор-

мации экономики и общества в целом. На современном этапе действующая концепция «Индустрия 5.0» представляется базовым стандартом информатизации и технологизации современного общества, что дает нам основание представить ранние концепции как прототип стандарта технологического развития.

В таблице 1 представлены основные положения рассматриваемых концепций.

Таблица 1 – Концепции технологической (промышленной) революции

Концепция	**Основное содержание**	Технологии	Ожидаемый эффекты
Индустрия 1.0	Экономика основывалась на новых фабричных системах, крупномасштабном производстве и механизированном труде. Созданы новые отрасли промышленности, в которых использовались современные источники энергии, современное оборудование и новые стратегии организации различных подразделений в отраслях промышленности.	Ткацкий станок. Паровые и водяные двигатели.	Обесчесть возможности массового производства.
Индустрия 2.0	Использование машин, приводимые в действие электрической энергией, в промышленных процессах.	Электрическая энергия. Принципы бережливого производства. Распределение ресурсов. Стратегия производства «точно в срок».	Оптимизирован процесс массового производства. Улучшена производственная культура.
Индустрия 3.0	Автоматизация технологического процесса, который был реализован с помощью простых компьютеров и программируемых логических контроллеров (или контроллеров с программируемой памятью).	Внедрение компьютеров и автоматизация. Интегральные схемы и транзисторы. Программируемый логический контроллер (ПЛК). Экспертные системы.	Автоматизированные системы используются в массовом производстве; такие системы способны выполнять сложные задачи, которые раньше выполняли люди.
Индустрия 4.0	Переход на автоматизированное цифровое производство, управляемое «умными» системами и активно взаимодействующее с внешним контуром.	Облачные вычисления. Интернет вещей. Искусственный интеллект. Большие данные. Цифровые двойники. Геоинформационные системы.	Повышенное внимание к устойчивому развитию и экологическим проблемам.
Индустрия 5.0	Использование интеллектуального и творческого потенциала людей и технологий.	Искусственный интеллект. Гибридный интеллект. Робототехника. Промышленный интернет вещей.	Повсеместное внедрение роботов. Распространение экотехнологий. Значительное увеличение скорости производственных операций и объема обрабатываемых данных. Полная цифровизация производственных цепочек. Спрос на высококвалифицированных сотрудников.

Примечание – Источник: составлено авторами

Промышленная революция 1.0 началась в XVIII веке и продолжалась с 1760 по 1840 год. Она характеризовалась серьезными преобразованиями, которые изменили существующую экономику на разных континентах. До промышленной революции экономика большинства стран была основана на простых ремеслах и сельском хозяйстве. Однако с началом революции экономика стала основываться на новых фабричных системах, крупномасштабном производстве и механизированном труде. Кроме того, были созданы новые отрасли промышленности, в которых использовались современные источники энергии, современное оборудование и даже новые стратегии организации различных подразделений в отраслях промышленности.

Вторая промышленная революция (Индустрия 2.0) началась в XIX веке, примерно в 1870-х годах. В основном она происходила в Германии, Америке и Великобритании. Некоторые историки также называют этот период эпохой «технологической революции». Она была связана с промышленными процессами, в которых использовались машины, приводимые в действие электрической энергией.

Третью промышленную революцию также часто называют «цифровой революцией» или «первой компьютерной эпохой». Она началась в XX веке, примерно в 70-е годы. В этот период были разработаны простые, но относительно большие компьютеры. Эти компьютеры обладали довольно высокой вычислительной мощностью и заложили прочный фундамент для развития современных машин.

Четвертая промышленная революция является второй фазой «Индустрия 3.0» и характеризуется использованием коммуникационных и интеллектуальных информационных технологий в различных отраслях промышленности. Кроме того, сетевые соединения используются для расширения производственных систем, которые уже включают в себя автоматизацию и компьютерные технологии. Таким образом, четвертая промышленная революция привела к созданию эффективных сетей (или взаимосвязей) систем, также известных как «киберфизические производственные системы».

Пятая промышленная революция начинается 2017 году в городе Ганновер (Германия) с представления концепции «Индустрия 5.0», которую также следует рассматривать фазой третьего этапа, поскольку задача автоматизации остается, но повышается уровень ее решения. Теперь развитие экономики представляется в эффективной кооперации человека и машины. Отличия концепций 2011 и 2017 года представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительный анализ концепций «Индустрия 4.0» и «Индустрия 5.0»

Критерии сравнения	Концепции	
	Индустрия 4.0	Индустрия 5.0
Цель развития	Оптимизация деятельности	Повышение производительности труда на основе реализации человеко-центричного подхода
Технологическая среда	Искусственный интеллект, робототехника, «большие данные»	Облачные технологии, виртуальная реальность
Техника работы с информацией	Централизованная обработка данных	Распределенная обработка данных
Функции технологизации	Автоматизация и оптимизация	Интероперабельность и гибкость
Система коммуникаций	Машинный интерфейс	Человеко-машинный интерфейс
Производственные показатели	Высокая эффективность	Устойчивое развитие и социальная ответственность

Примечание – Источник: составлено авторами

Тенденции, которые определили появление «Индустрия 5.0», достаточно разнообразны и затрагивают как технические, так и гуманистические аспекты [4]. Но можно отметить два существенных условия, которые предопределили разработку концепции:

– распространение концепции человеко-ориентированной экономики, представленной в 2016 год в Японии в рамках проекта «Общество 5.0»;

– переход на интеллектуальное управление предприятием (IEM – Intelligent Enterprise Managing), такой подход к управлению применяет технологии и новые парадигмы обслуживания для решения задач повышения эффективности бизнеса.

Именно эти условия, на наш взгляд, перевели тренд интеллектуализации из собственно технологического в экономический. Объяснить это можно тем, что создание новых технологий, их непрерывная модернизация должны быть полезны обществу и не должны снижать ценность человека в создании и развитии механизированных информационных систем, даже если это ИИ. Баланс между прибыльностью и устойчивостью, финансовым и социальным аспектом является базисом концепции.

Таким образом, «Индустрия 5.0.» замкнула цикл технологического (промышленного) развития. Изменения, которые происходят, несут оптимизационный характер и рассчитаны на адаптивные способности человека [5]. Поэтому следует отметить закономерный переход к новому жизненному циклу – стандартизации. С помощью стандартов устанавливаются необходимые порядки и правила взаимодействия человека и машины с целью обеспечения их непрерывного, всестороннего и согласованного развития.

Стандартизация в области искусственного интеллекта: опыт США и России

В сфере стандартизации действует несколько международных организаций, в том числе Международная организация по стандартизации (ISO, 1947 г.), Международная электротехническая комиссия (IEC, 1906 г.), Международный союз связи (ITU, 1865 г.). На базе ISO и IEC работает объединенный технический комитет «Информационные технологии», в рамках которого задачи стандартизации ИИ решает технический подкомитет «Искусственный интеллект». Кроме разработки стандартов общего назначения, подкомитет ведет исследования в области разработки новых вычислительных методов, обеспечения надежности ИИ, взаимодействует с общественностью по вопросам безопасности ИИ. Так в подкомитете сформированы несколько рабочих групп: инжиниринг интеллектуальных систем, профессиональные стандарты, большие данные, доверительность систем ИИ, вычислительные методы и характеристик систем ИИ и т. д. – которые по своим направляем разрабатывают соответствующие стандарты (таблица 3).

В рамках исследования проведен анализ зарубежного опыта стандартизации ИИ. Особый интерес представляет опыт США, который и положен в основы практики международных организаций. Национальный институт стандартов и технологий США (NIST) в 2019 году для общественного обсуждения представил проект: «Лидерство США в области искусственного интеллекта: план федерального участия в разработке технических стандартов и сопроводительной документации». В проекте представлены два типа стандартов для области ИИ:

– ***межотраслевые*** «горизонтальные» стандарты: обеспечение интероперабельности, безопасности, унификация форматов данных и т. д.

– ***отраслевые*** «вертикальные» стандарты: сравнение технологий ИИ друг с другом и с заданным критериальным порогом, включая человеческие возможности.

Таблица 3 – Стандарты, разработанные подкомитетом «Искусственный интеллект» (фрагмент)

Наименование стандарта	Подкомитет		
	Стандарты общего назначения	Большие данные	Доверительность систем ИИ
Искусственный интеллект. Концепции и терминология			
Большие данные. Обзор и словарь.			
Большие данные. Обзор и система управления словарным запасом для анализа больших данных.			
Принятие решений с помощью искусственного интеллекта			

Примечание – Источник: составлено авторами

Проект определил и две роли разработчиков стандарта: разработчиками в основном должны выступать организации частного сектора на основе принципа консенсуса, заказчиками – федеральные органы исполнительной власти.

Заказчики должны:

– определять требования к стандартам;

– способствовать повышению уровня технической экспертизы стандартов;

– обеспечивать включение добровольных стандартов в нормативные акты;

– способствовать использованию стандартов при организации госзакупок.

В рамках проекта впервые на государственном уровне была представлена следующая идея: «Для создания полноценной системы нормативно-технического регулирования в области ИИ предлагается создать национальную стандартизацию и обеспечить тестирование, сертификацию и подтверждение соответствия для систем ИИ, поведение которых не может быть в полной мере предсказано или воспроизведено в тестовых условиях».

Таким образом, стандартизация имеет особое значение для органов государственной власти, поскольку ориентирована на защиту национальной безопасности, в том числе экономической и технологической.

На основе международного опыта в 2019 году в России также был создан технический комитет по стандартизации «Искусственный интеллект»[1]. В структуру которого вошел ряд подкомитетов: «Информационные технологии», «Криптографическая защита информации», «Биометрия и биомониторинг»,

[1] Приказ Росстандарта от 25 июля 2019 г. №1732 «О создании технического комитета по стандартизации «Искусственный интеллект».

«Блокчейн», «Технологии автоматической идентификации и сбора данных», «Защита информации» и т. д.

Основной акцент в работе технического комитета сделан на стандартизации, в том числе разработки профессиональных (основополагающих) стандартов и по направлениям исследования ИИ, аналогично опыту ISO и IEC.

Еще одним важным событием 2019 года в области ИИ для России стало утверждение Указом Президента Российской Федерации Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года[2] (далее – Стратегия). Целями развития искусственного интеллекта в России являются обеспечение роста благосостояния и качества жизни ее населения, обеспечение национальной безопасности и правопорядка, достижение устойчивой конкурентоспособности российской экономики, в том числе, лидирующих позиций в мире в области искусственного интеллекта.

К основным принципам развития и использования технологий ИИ, согласно Стратегии, относятся:

– ***защита прав и свобод человека:*** «…предоставление гражданам возможности получать знания и приобретать навыки для успешной адаптации к условиям цифровой экономики»;

– ***безопасность:*** «недопустимость использования ИИ в целях умышленного причинения вреда, предупреждение и минимизация рисков возникновения негативных последствий, использование ИИ в целях обеспечения информационной безопасности»;

– ***прозрачность:*** «объяснимость работы ИИ и процесса достижения им результатов…»;

– ***технологический суверенитет:*** «обеспечение необходимого уровня самостоятельности Российской Федерации в области ИИ, в том числе посредством преимущественного использования отечественных технологий…»;

– ***целостность инновационного цикла:*** «обеспечение тесного взаимодействия научных исследований и разработок с реальным сектором экономики»;

– ***преемственность:*** «обеспечение постепенного перехода органов публичной власти к использованию технологий искусственного интеллекта» и т. д.

На наш взгляд, именно задача стандартизации позволяет реализовать данные принципы в полном объеме. Так, в декабре 2020 года Министерством экономического развития России и Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии утверждена Перспективная программа стандартизации по приоритетному направлению «Искусственный интеллект» на период 2021–2024 гг. (далее Программа). При разработке Программы учитывалось, что технологии ИИ являются подклассом информационных технологий и, соответственно, к технологиям ИИ, где это необходимо, применяются общие стандарты в области ИТ.

Программа предполагает разработку стандартов общего назначения, межотраслевых и отраслевых метрологических стандартов, а также, отдельно, работу по сопровождению идентичных международных стандартов. Примеры стандартов общего назначения, а также отраслевых метрологических представлены в таблице 4.

[2] Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации».

Таблица 4 – Перспективная программа стандартизации по приоритетному направлению «Искусственный интеллект» на период 2021–2024 гг. (фрагмент)

№ п/п	Наименование стандарта (проекта)
Стандарты общего назначения	
1	Искусственный интеллект. Использование в системах маркировки и прослеживаемости движения товаров
2	Искусственный интеллект. Системы искусственного интеллекта для беспилотных воздушных судов. Общие требования
Отраслевые метрологические	
1	Искусственный интеллект. Технологии ИИ, используемые в деятельности Россельхознадзора. Обучающие и тестовые наборы данных. Общие требования.
2	Искусственный интеллект. Системы для управления инфокоммуникационными сетями и системами. Правила оценки соответствия.
3	Искусственный интеллект. Технологии ИИ, используемые в деятельности ФТС России. Обучающие и тестовые наборы данных. Общие требования.
4	Информационные технологии. Искусственный интеллект. Ситуационная видеоаналитика для систем анализа, учета и контроля производственного процесса. Эксплуатационные характеристики и методология проведения испытаний.

Примечание – Источник: составлено авторами

Отметим, что в 2020 и 2022 году вне плана Программы были утверждены базовые национальные стандарты:

Информационное обеспечение техники и операторской деятельности.

Интеллектуализация деятельности (ГОСТР 43.0.22 – 2020).

Информационные технологии. Искусственный интеллект. Концепции и терминология искусственного интеллекта (ГОСТ Р ИСО/МЭК 22989 – 2022).

Всего Программа рассчитана на разработку 217 стандартов разного типа. На сегодняшний день разработано чуть больше 60 национальных стандартов.

Согласно Указу Президента Российской Федерации и утвержденной Стратегии, к 2030 году в России должна функционирования гибкая система нормативно-правового регулирования в области ИИ, в том числе, гарантирующая безопасность населения и направленная на стимулирование развития технологий ИИ.

Рамочные условия стандартизации в области искусственного интеллекта

Практических разработок рамочных отраслевых стандартов в таможенной сфере в мире немного. Самым известными и распространенными являются рамочные стандарты Всемирной таможенной организации (далее ВТамО).

В июне 2005 года ВТамО были приняты Рамочные стандарты безопасности и упрощения мировой торговли (SAFE). Этот уникальный международный документ установил современный стандарт безопасности цепи поставок и определил новый подход к «сквозному» управлению товарами, перевозимыми через границы.

Стандарты были призваны установить приоритеты сотрудничества между таможенными администрациями и бизнесом на основе принципа содействия.

В 2021 году Рамочные стандарты SAFE были обновлены. Новая версия ориентирована на укрепление сотрудничества между таможенными администрациями и продвижение идей ИИ, чтобы повысить безопасность и оптимизировать таможенный контроль, а также эффективно отслеживать перемещение товаров в режиме реального времени.

В целом на примере SAFE можно сделать вывод, что рамочные стандарты – это документ, который определяет договоренность участников ВТамО по согласованному взаимодействию с целью обеспечения безопасности и упрощения мировой торговли. Важно, что рамочные стандарты могут изменяться и дополняться, а на национальном уровне утверждаться в качестве национальных стандартов.

Рамочные стандарты SAFE установили три уровня согласованного и целенаправленного развития таможенных администраций. В документе такие уровни называются «опорами» и к ним относятся:

– система соглашений между таможенными службами («Таможня – Таможня»);

– партнерство между таможенной службой и предпринимательским сообществом («Таможня – Бизнес»);

– сотрудничество между таможенной службой и другими государственными и межправительственными органами («Таможня – Другие государственные и межправительственные органы»).

Такой подход позволяет консолидировать интересы основных экономических субъектов: государства, таможенной службы и бизнеса.

Если сфера внешнеэкономической деятельности действительно разнообразна, и ее полноценное развитие возможно при соучастии представителей различных экономический систем, зачастую с противоположными политическими взглядами и рыночной конъектурой, то почему рамочный подход необходим и в области ИИ?

Во-первых, сфера ИИ интернациональна, сосредоточить технологический потенциал в пределах одного государства нецелесообразно и невозможно. Интеллектуальный ресурс является основным для сферы ИИ от разработки идеи до внедрения продукта, и обеспечить всесторонность возможно в условиях открытости и непрерывного взаимодействия пользователей ИИ. Здесь же стоит обратить на принцип разницы темпов развития, что заставляет отстающих действовать с опережением.

Во-вторых, важно обозначить «опоры» «интеллектуальной кооперации», для того чтобы сотрудничество было продуктивным и полезным для всех участников: заказчиков, разработчиков, пользователей и т. д. во всемирной информационной сети.

Представим на примере системы таможенного администрирования как могут действовать рамочные стандарты в области ИИ. Изучать хронологию развития системы таможенного администрирования следует с 2004 года - начала административной реформы в сфере государственного управления. В ходе решения задач реформирования происходит становление института таможенного дела, а затем института таможенного администрирования. На современном этапе, начиная с 2010 года, методологической основой развития института является сервисно-ориентированный подход, что на практике представляется формированием таможенного сервиса и системы таможенных услуг [6]. В этот же период происходит формирование «Электронной таможни», это закономерный процесс, поскольку обеспечить удобство и непрерывность взаимодействия между участниками ВЭД и таможенной службой возможно с помощью электронных ресурсов и средств передачи данных. Основным параметром оценки «Электронной таможни» является доступность и открытость коммуникаций (с помощью интернет-ресурсов) в процессе совершения таможенных операций и проведения таможенного контроля.

С 2020 года ФТС России переходит на новый этап развития, ориентированный на цифровизацию и интеллектуализацию. С созданием и успешным запуском Электронных таможен, Центров электронного декларирования, Центров оперативного мониторинга и управления рисками, которые обеспечивают возможность единовременной обработки больших объемов данных, можно говорить о создании «Цифровой таможни», система оценки которой усложняется и включает такой показатель как «скорость передачи и обработки данных».

Развитие автоматизации таможенных процессов, внедрение автоматических технологий регистрации и выпуска деклараций на товары, а также применение на отдельных этапах средств ИИ, например, распознавания образов, позволили выйти на новый этап развития и формирования «Интеллектуальной таможни». Усложнение технологического процесса вызывает необходимость дополнения и системы показателей, теперь следует задействовать третий показатель – «надежность принимаемых решений».

Таким образом, алгоритмизация процесса и применение электронных технологий позволили ФТС России перейти к этапу технологической трансформации «Индустрия 2.0». Дальнейшее развитие информационно-технической инфраструктуры, а также кадрового потенциала – ускорить таможенные процессы и перейти на этап «Индустрия 3.0». Современное состояние системы таможенного администрирования, а также показатели надежности и качества принимаемых решений позволяют сделать вывод о постепенном переходе таможенной службы на этап «Индустрия 4.0».

Выход на уровень «Индустрия 5.0» – это перспективная задача, концепция развития сводится к кооперации машинного и человеческого интеллектов и соответствует реализации идеи гибридного интеллекта.

«Гибридная таможня» представляется прототипом таможенной организации максимально технологичной, но и обеспеченной компетентным кадровым ресурсом, способным не только решать профессиональные задачи, но и самообучаться, обучать ИИ, адаптироваться и проектировать новые технологи и т. д., то есть быть высококвалифицированным системным аналитиком.

Для полноценного завершения перехода на этап «Интеллектуальной таможни» требуется учесть несколько условий:

1) проанализировать технологический потенциал сферы ВЭД и оценить полезность (U) технологических преобразований ФТС России для их согласованного и целенаправленного развития;

2) установить требования к эффективности деятельности таможенных органов, которые применяют технологии ИИ;

3) определить условия по согласованному взаимодействию участников ВЭД и таможенной службы по применению технологий ИИ.

Второе условие сводится к разработке отраслевого стандарта ИИ для всех уравнений системы таможенных органов.

Третье – к разработке рамочных стандартов по применению ИИ ФТС России и участниками ВЭД.

Подготовка к разработке рамочных отраслевых стандартов в области таможенного администрирования сложная и не только техническая, но и аналитическая задача. Поскольку важно устранить сразу два системных противотечения:

первое – в целях функционирования субъектов ВЭД: государства, таможенных органов и бизнеса; второе – в целях развития данных субъектом.

При этом, если государство и ФТС России представляются единым институтом, который и осуществляет таможенное регулирование и контроль товаров, перемещаемых через таможенную границу, с целью обеспечения безопасности национальной экономики, то объединить идейно деятельности государственного института и бизнеса не представляется не только возможным, но и целесообразным. Однако бизнес-сообщество ориентировано на формирование рыночной конъектуры, что следует учитывать и в целях экономической деятельности государства.

Рассогласованность характерна не только в контексте цели функционирования, но и развития деятельности государства, ФТС России, бизнеса, в том числе, во многом различаются и условия применения ИИ. В частности, государство ориентировано на защиту национальных интересов и технологического суверенитета; ФТС России – на защиту экономической безопасности государства и содействие торговле, на упрощение и ускорение таможенных процессов с помощью ИИ; бизнес-сообщество стремится к снижению издержек, накапливаемых в процессе прохождения таможенного контроля, в том числе, с помощью технологического развития на основе ИИ транспортных, логистических и других операций, связанных с перемещением товара. Также различаются и критерии полезности (U) ИИ для каждого субъекта: для государства основной критерий – безопасность; для ФТС России – ускорение процесса таможенного контроля без снижения его качества; для бизнес-сообщества – минимизация потерь (экономичность).

Заключение

Уже в первом приближении очевидно следующее фундаментальное противоречие в совместном решении задач интеллектуализации сферы ВЭД в части таможенного администрирования: целевые ориентиры и критерии полезности ИИ у всех участников (государства, ФТС РФ, бизнеса) разные, несмотря на это, степень вовлеченности каждого них в процесс взаимодействия значительна и сотрудничество неизбежно.

В перспективе такое сотрудничество все в большей степени будет происходить с применением технологий ИИ, и наличие такого противотечения может привести к возникновению следующих проблем:

– ограниченное применение систем ИИ при решении совместных задач разными участниками ВЭД;

– неоднородность информационно-коммуникационной инфраструктуры (технологической платформы) сферы ВЭД и проблемы встраивания в нее систем ИИ;

– различие в оценках прикладного эффекта от применения единых технологий ИИ и др.

Разработка рамочных условий перехода к технологиям ИИ для государства, ФТС России и бизнеса на основе создания отраслевых стандартов может стать одним из направлений разрешения, установленного противоречия, и решения возникающих при этом проблем [7].

По нашему мнению, в основу рамочного отраслевого стандарта по интеллектуализации сферы таможенного администрирования ВЭД может быть положен

ГОСТ «Искусственный интеллект. Технологии ИИ, используемые в деятельности ФТС России. Обучающие и тестовые наборы данных. Общие требования», разработка которого началась в 2021 году согласно Программе стандартизации.

Разработанный на его основе Отраслевой стандарт интеллектуализации сферы таможенного администрирования ВЭД призван установить правила и процедуры взаимодействия между государственными структурами и бизнесом в процессе решения задач интеллектуализации на основе принципа сотрудничества, а также должен быть обязателен как для таможенных и околотаможенных структур, так и для всех участников ВЭД, государственных органов и бизнес-структур, потребляющих услуги в таможенной сфере.

Список использованных источников

1. Макрусев, В. В. Теория интеллектуализации систем и технологий управления: учебник / В. В. Макрусев. – М. : Проспект, 2024. – 296 с.

2. Любкина Е.О. Фундаментальная проблема рассогласования темпов развития платформенных решений в системе таможенного администрирования / Е. О. Любкина, В. В. Макрусев // Креативная экономика. – 2023. – Т. 17. – № 12. – С. 5063–5080.

3. Makrusev, V. Institutionalization of Intelligent Digital Customs / V. Makrusev, A. Nasibullin., V. Vakhrushev // Advances in Intelligent Systems and Computing. – 2020. – Т. 1294. – С. 12–19.

4. Маковецкий, С. А. Продолжение эволюции: сравнение Индустрии 4.0 и Индустрии 5.0 в контексте современных требований / С. А. Маковецкий // Бизнес. Образование. Экономика : междунар. науч.-практ. конф., Минск, 6–7 апр. 2023 г. : сб. ст. / редкол. : В. В. Манкевич [и др.]. – Минск : Институт бизнеса БГУ, 2023. – С. 81–85.

5. Розанова, Н. М. Индустрия 5.0.: золотой век или прыжок в темноту / Н. М. Розанова // Вестн. ин-та экономики Российской академ. Наук. – 2023. – № 6. – С. 61–77.

6. Бойкова, М. В. Концептуальные и проблемные аспекты развития теории экономики таможенного сервиса / М. В. Бойкова, В. В. Макрусев, В. Е. Новиков // Вестн. Российской тамож. академии. – 2023. – № 4 (65). – С. 9–23.

7. Любкина, Е. О. Отраслевые аспекты развития искусственного интеллекта: концептуальные противоречия и определяющие тенденции / Е. О. Любкина, В. В. Макрусев // Экономические науки. – 2024. – № 8 (237) – С.135–151.

© Lyubkina E. O., Makrusev V. V., 2024

УДК 336.71.078.3

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДОБРОСОВЕСТНЫХ ПРАКТИК В БАНКОВСКОМ СЕКТОРЕ: ПОВЕДЕНЧЕСКИЙ ПОДХОД

Т. Л. Майборода
Белорусский государственный экономический университет,
Республика Беларусь, г. Минск, Партизанский пр., 62.
tatmaibarada@gmail.com

С позиции поведенческой экономики на примере банковского сектора рассмотрена эволюция добросовестных практик в Республике Беларусь, возможные сложности их внедрения и предложения. В условиях динамичной цифровой экономики и актуальности расширения качества предоставления финансовых сервисов возникает вопрос обеспечения оптимальной информированности клиентов, обеспечивающей возможность принятия более эффективных решений

для них самих. Проанализирован вопрос стимулов, контроля и поиска оптимальных форм подачи информации для банковского сектора.

Ключевые слова: банк, регулирование, поведенческая экономика, информация, конкуренция

IMPROVING DILIGENT PRACTICES IN THE BANKING SECTOR: A BEHAVIOURAL APPROACH

T. L. Maibarada
Belarusian State Economic University,
Republic of Belarus, Minsk, Partizansky Ave., 62.
tatmaibarada@gmail.com

From the position of behavioral economics, using the banking sector as an example, the evolution of diligent practices in the Republic of Belarus, possible difficulties in their implementation and proposals are considered. In the context of a dynamic digital economy and the relevance of expanding the quality of financial services, the issue of ensuring optimal customer awareness arises, considering the possibility of making more effective decisions for themselves. The issues of incentives, control and the search for optimal forms of information presentation for the banking sector are analyzed.

Key words: bank, regulation, behavioral economics, information, competition

Введение

В рамках развития цифровой экономики и расширения качества предоставления финансовых сервисов банковским сектором актуальным предстает вопрос обеспечения даже не полной, а оптимальной информированности клиентов, обеспечивающей возможность принятия более эффективных решений для них самих. Здесь возникает вопрос стимулов, контроля, поиска оптимальных форм подачи информации. Эти вопросы будут рассмотрены с позиции поведенческой экономики и предложены пути возможного совершенствования банковского сектора Республики Беларусь.

В банковском секторе периодически возникает вопрос обеспечения доступа к достаточной информации для потребителей финансовых услуг по мере развития и совершенствования технологий. Ряд исследователей подчеркивают, что неупорядоченная, избыточная информация очень обременительна для лица, принимающего решение, с точки зрения внимания, времени и ресурсов [1]. Сложность и чрезмерный объем информации ухудшают качество решений из-за когнитивной ограниченности ресурсов для обработки информации и современные информационные технологии могут усиливать информационную перегрузку.

Таким образом стоит задача донесения наиболее существенной информации до клиента банковских услуг. Национальный банк Беларуси постоянно совершенствует регулирование этого вопроса, в частности, в 2018 году были введены следующие требования к кредитным договорам: «При оформлении кредитного договора, а также информации об условиях кредитования на бумажном носителе используется шрифт Times New Roman размером не менее 12 пунктов… Исключение

пунктов из Информации об условиях кредитования не допускается… Информация об условиях кредитования не должна превышать одного листа» [2]. Эта инструкция была дополнена аналогичными требованиями в случае использования электронного документа для оказания услуг дистанционно [3].

В 2020 г. Правлением Национального банка одобрен и направлен ассоциациям участников финансового рынка минимальный перечень принципов добросовестного поведения [4]. В последней публикации Д. Лапко – заместителя председателя Правления Национального банка, озвучено намерение проводить оценку внедрения добросовестных практик в работу финансовых организаций как механизм Национального банка, направленный на защиту прав потребителей. Такая инициатива регулятора вызвана тем, что с 2022 года увеличилось число обращений клиентов банков по поводу изменений в договорах оказания банковских услуг по инициативе банков.

Анализ показал, что у банков было 7–10 легальных способов информирования об изменениях условий, однако чаще всего использовались стенды и сайты банков. Национальным банком предложен критерий адресного информирования потребителей, где потребитель должен иметь возможность осознанно выбрать один из способов сообщения: на бумажном носителе, по электронной почте, через систему дистанционного банковского обслуживания, через мессенджер, SMS-сообщение, push-уведомление [4]. В целом это правильная инициатива с точки зрения поведенческого подхода и архитектуры выбора: клиент в нужный момент (заключение договора) выбирает походящий способ информирования (персонализация), что гарантирует снижение количества жалоб о ненадлежащем информировании регулятору.

Однако сам по себе механизм «накопление критической массы жалоб и ответная реакция регулятора» не позволяет системе быть гибкой и не решает ключевую проблему – отсутствие стимулов у самих банков для внедрения добросовестных практик и улучшения их качества. Во многом это связано с высокой монополизацией и концентрацией банковского сектора: он представляет собой олигополистический рынок, где наблюдается сокращение филиалов и централизация управления [5]. В таких условиях репутационный капитал и степень конкуренции недостаточны, чтобы стимулировать банки быть добросовестными без вмешательства регулятора. А это, в свою очередь, может приводить к злоупотреблению со стороны банков навязанными условиями: например, использование выбранных клиентом каналов информирования для рассылки несущественной информации и рекламы, что снижает вероятность того, что клиент заметит нужное сообщение с изменениями условий по договору.

Одновременно с проблемой оптимального информирования банкам следует учитывать наблюдающийся рост случаев финансового мошенничества и в ряде случаев облегчения его осуществления при недостаточной защите персональных данных. Чем легче становится использование финансовых сервисов с пользовательской точки зрения, тем больше уязвимостей можно использовать, особенно если мошенничество достоверно имитирует «нормальное» взаимодействие с банком.

Одним из возможных вспомогательных механизмов в банковском секторе могут стать независимые посредники: сайты, приложения, боты, которые предоставляют услуги сбора и сравнения информации по всем категориям

банковских продуктов, а также позволяют отслеживать изменения по уже заключенным сделкам. Принцип работы может соответствовать маркетплейсам типа Onliner, 21Век и др.: на сайте вы можете отсортировать предложения по множеству критериев, посмотреть отзывы прошлых покупателей, получить гарантийное обслуживание и доставку. Похожие услуги предоставляет сайт https://myfin.by/, где есть онлайн-калькуляторы кредитов и депозитов, система отзывов, однако сервис завершает свою работу после завершения сделки.

Таким образом, добросовестные практики, как и концепции социальной и экологической ответственности бизнеса, нуждаются в постоянном пересмотре, совершенствовании и диверсификации, особенно в условиях динамично меняющейся цифровой экономики. Первоначальный импульс может быть задан регулятором, однако для дальнейшего развития нужны внутренние стимулы со стороны фирм или заинтересованные посредники. На примере банковского сектора рассмотрена эволюция добросовестных практик в Республике Беларусь, возможные сложности их внедрения и предложения.

Список использованных источников

1. Roetzel, P. G. Information overload in the information age: a review of the literature from business administration, business psychology, and related disciplines with a bibliometric approach and framework development / P. G. Roetzel // Business Research. –2019. – № 12 (2). – P. 479–522.

2. Об утверждении Инструкции о порядке предоставления денежных средств в форме кредита и их возврата (погашения) : постановление Правления Нац. банка Респ. Беларусь от 29 марта 2018 г. № 149 // ЭТАЛОН : инф.-поисковая система (дата обращения: 24.10.2024).

3. Об утверждении Инструкции о порядке предоставления денежных средств в форме кредита и их возврата (погашения) : постановление Правления Нац. банка Респ. Беларусь от 26 дек. 2023 г. № 488 // ЭТАЛОН : инф.-поисковая система (дата обращения: 24.10.2024).

4. Лапко, Д. Внедрение в деятельность банков добросовестных практик для повышения уровня информированности потребителей банковских услуг / Д. Лапко // Банковский вестник. – № 9 (734). – С. 3–5.

5. Золотарева, О. А. Концентрация банковского рынка в Беларуси: влияние на конкурентную среду и предложения по ее оптимизации / О. А. Золотарева, О. В. Сидская // Вестник ВГТУ. – 2023. – № 2 (45). – С. 69–81.

© Maibarada T. L., 2024

УДК 338.242.2

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМ С ОТКРЫТЫМ КОДОМ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

В. В. Меленчук, А. Л. Михняев
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267.
bzzzil@gmail.com

Процессный подход к построению систем управления предприятиями предполагает использование специальных нотаций описания процессов, программных комплексов для создания схем процессов, моделирования и исполнения процессов. Несмотря на обилие коммерческих систем, на рынке существуют бесплатные альтернативы с открытым исходным кодом, целесообразность использования которых и изучается в данной статье.

Ключевые слова: процессный подход, моделирование, бизнес-процесс, открытое программное обеспечение, camunda, BPMN, цифровизация, цифровая экономика.

COMPARISON OF OPEN-SOURCE BUSINESS PROCESS MODELING SYSTEMS

V. Melenchuk, A. Mikhniyaeu
Brest State Technical University,
267 Moskovskaya str., Brest, Belarus
bzzzil@gmail.com

The process approach for enterprise management systems requires special diagram notation language and set of instrumentations as a software stack for creating diagrams, modelling of business processes and execution of them. Among commercial software there are some free and open-source alternatives described and compared in this article.

Keywords: process approach, modeling, business process, open source, camunda, BPMN, digitalization, digital economy.

Процессный подход, в противовес классическому функциональному подходу, все больше приобретает популярность в наши дни для построения систем управления предприятиям. Этот подход, несмотря на сложность в освоении и внедрении, обеспечивает бóльшую гибкость, прозрачность и контролируемость процессов на предприятии.

Данный подход актуален и активно внедряется в том числе и на предприятиях Республики Беларусь [1]. При этом крайне редко рассматривается вопрос об альтернативных системах управления процессами.

Формально для описания бизнес-процессов в рамках процессного подхода подходит и UML, и такие нотации и стандарты, как IDEFx, EPC, DFD и так далее. Тем не менее, в современном мире для моделирования процессов они практически вытеснены BPMN 2.0 (англ. Business Process Model and Notation, нотация и модель бизнес-процессов) [2, 3] (см. рисунок 1).

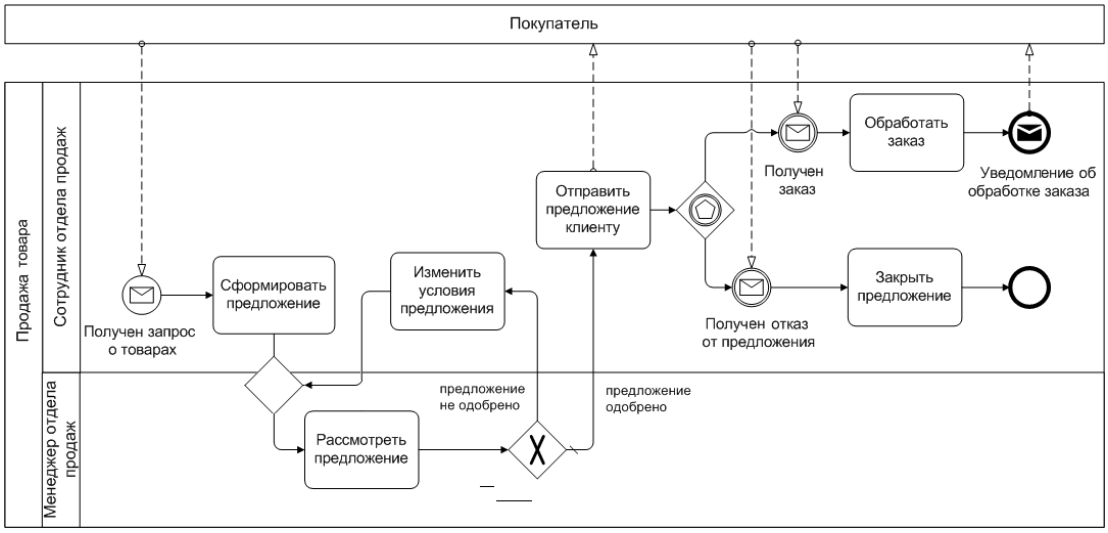

Рисунок 1 – Пример описания процесса в нотации BPMN 2.0

Переход к BPMN 2.0 для моделирования процессов поменял подход к программной реализации спроектированных процессов: если классические UML-подобные нотации являлись лишь базовой схемой, а практическая реализация в процессе разработки могла потерять все сходство с нотацией, то в случае BPMN возможно использование нотации в качестве высокоуровневого алгоритма процесса, отдельные шаги которого разрабатываются в виде независимых модулей. Такой подход позволил резко снизить вероятность расхождения реального процесса и его изначального плана, предоставляет аналитику возможность вносить изменения в бизнес-процесс, не привлекая к этому программистов [2].

Растущую популярность BPMN прекрасно демонстрирует проведенный анализ с использованием Google Trends, где видно, что уже с 2017 года BPMN лидирует по поисковым запросам по сравнению с другими вышеупомянутыми стандартами и нотациями (см. рисунок 2).

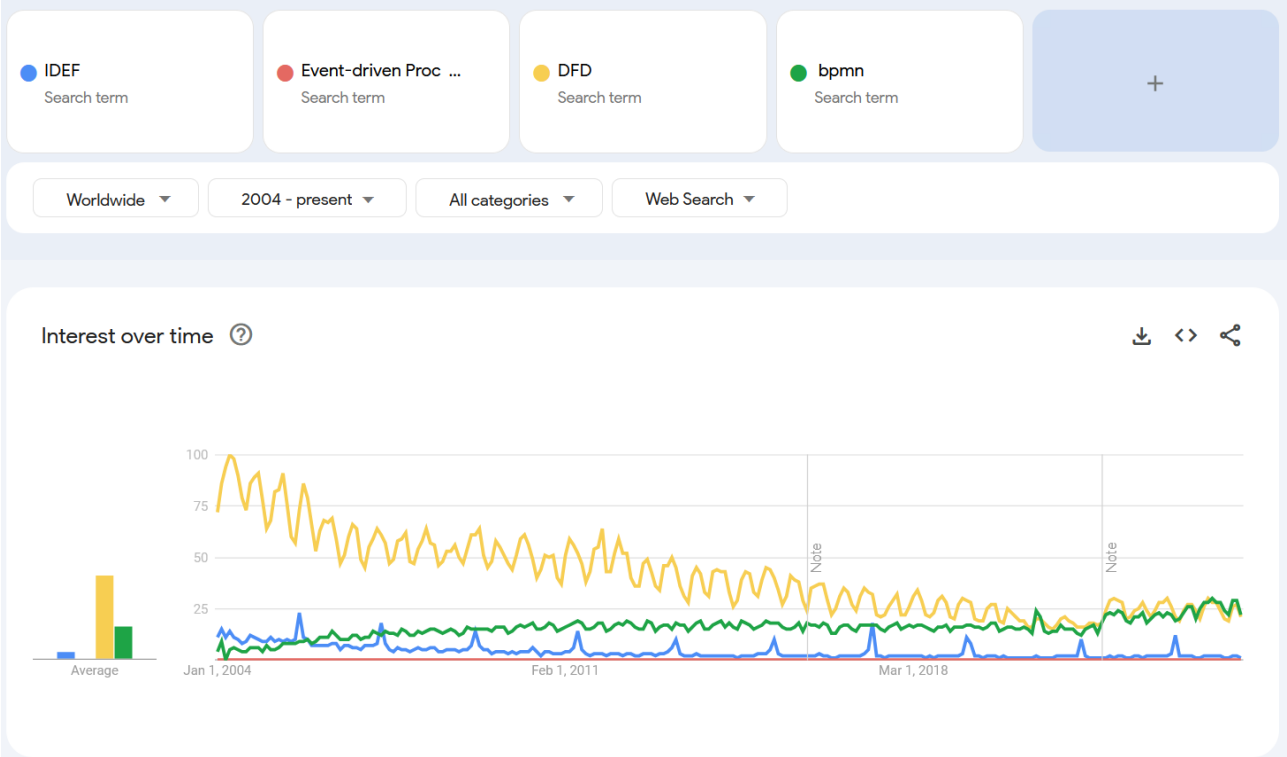

Рисунок 2 – Google Trends для популярных нотаций описания процессов

Для использования нотации BPMN 2.0 потребуются программные комплексы, которые в себя, как правило, включают:

– средства визуального моделирования (специализированных графический редактор с удобным соединением элементов модели, со стандартными примитивами нотации BPMN);

– ядро системы для запуска моделирования созданных процессов;

– приложения для взаимодействия с пользователями системы;

– средства анализа процессов, их эффективности, узких мест и т. п.

Существует большое количество программных комплексов, построенных по подобной схеме. Многие из таких решений – это коммерческие продукты [4], которые имеют ряд преимуществ:

– качественная поддержка и консультации. В случае использования бесплатных альтернатив эта возможность отсутствует вообще, кроме открытых форумов и социальных сетей;

– больше возможностей, предоставляемых по умолчанию. Все рассмотренные далее открытые системы имеют лишь минимально необходимые компоненты в базовой версии.

Несмотря на озвученные достоинства, стоит отметить и большой ряд недостатков, которые, по мнению авторов, стоит принимать во внимание при выборе конкретного продукта:

– препятствия в получении продукта для изучения и опытной эксплуатации. Как правило, требуется хотя бы регистрация с заполнением анкетных данных и последующей выдачей ключа для использования продукта в течение ограниченного периода, а также имеются другие сложности организационного характера;

– так называемый vendor lock, т. е. полная зависимость от одного конкретного поставщика продукта, создателя данного программного комплекса. Все системы BPM слабо совместимы между собой. Перенос самих схем моделей зачастую несложен, а вот миграция всех реализаций моделей – крайне трудоемкая задача;

– ограниченные возможности по самостоятельной модификации продукта. Это, как правило, запрещено лицензионным соглашением. Кроме того, доступ к исходным текстам системы зачастую отсутствует;

– стоимость. Как правило, внедрение BPM-системы – это сложный, длительный и дорогой процесс [5] и стоимость приобретения коммерческого продукта может сильно увеличить бюджет такого мероприятия.

Таким образом, по мнению авторов, оптимальная BPM-система должна удовлетворять следующим критериям, которые, по большей части, соответствуют требованиям Open Source Initiative [6].

1. Наличие бесплатной версии. Допустимо наличие платных дополнений, платных версий с дополнительными возможностями и т. п.

2. Исходный текст бесплатной версии доступен и находится в открытом доступе.

3. Лицензия на данный продукт разрешает его модификацию, бесплатное коммерческое использование, перепродажу, консультационные услуги и т. п.

4. Бесплатная версия полностью функциональна и возможно ее практическое использование.

5. Работа как в облачной инфраструктуре, так и на локальных мощностях предприятия, что обеспечивает контроль над данными.

Авторами проведен анализ систем, доступных на рынке BPM, и среди них найдено 5 систем, удовлетворяющих вышеописанным критериям:

jBPM [7] – набор средств для управления процессами, которые включают в себя работу с бизнес-процессами, моделирование кейсов (CMNM), управление решениями, оптимизацию процессов.

Activiti [8] – еще одна система BPM, созданная для более тесной интеграции с системами управления корпоративным контентом.

Camunda [9] – альтернативное ответвление Activiti с расширенной поддержкой управления решениями, средствами для работы с формами и большим набором средств для оптимизации процессов.

Flowable [10] – еще одно ответвление Activiti, ставшее самостоятельным продуктом. В отличие от Camunda, работа с формами упрощена, имеет более легкий в освоении редактор процессов.

Bonita Platform [11] – независимый продукт, который имеет весьма скромный набор инструментов

Поскольку все вышеназванные программные продукты могут быть равноценно использованы для моделирования бизнес-процессов, а сравнение расширенного функционала — объемная задача, то для оценки актуальности перечисленных продуктов авторы разработали ряд критериев:

– количество времени с последнего обновления, что позволяет оценить, насколько активно продукт продолжается развиваться;

– активность разработки на основе анализа репозиториев с исходным кодом. Цель та же: оценка уровня активности проекта;

– общее количество разработчиков, хоть раз предложивших какие-либо дополнения в данный продукт. Косвенно свидетельствует о популярности данного продукта.

– количество упоминаний и обсуждений на русском языке. В качестве источника для оценки был выбран ресурс habr.com, поскольку внедрение BPM потребует участие технических специалистов, и эта метрика позволит оценить относительное количество экспертов по данной BPM.

Численные и оценочные значения всех метрик сведены в таблицу (см. таблицу 1).

Таблица 1 — Сравнение популярности открытых BPM

Название продукта	**Интервал с выпуска последней версии**	**Активность разработки (за октябрь 2024)**	**Количество уникальных разработчиков**	**Упоминаний на habr.com**
jBPM	15 месяцев	низкая	196	23
Activiti	5 месяцев	средняя	325	26
Camunda	1 месяц	высокая	378	87
Flowable	1 месяц	средняя		32
Bonita	1 месяц	очень низкая	46	7

Еще одним критерием оценки может выступить график трендов поиска Google Trends, по аналогии с вышеприведенным анализом нотаций (см. рисунок 3).

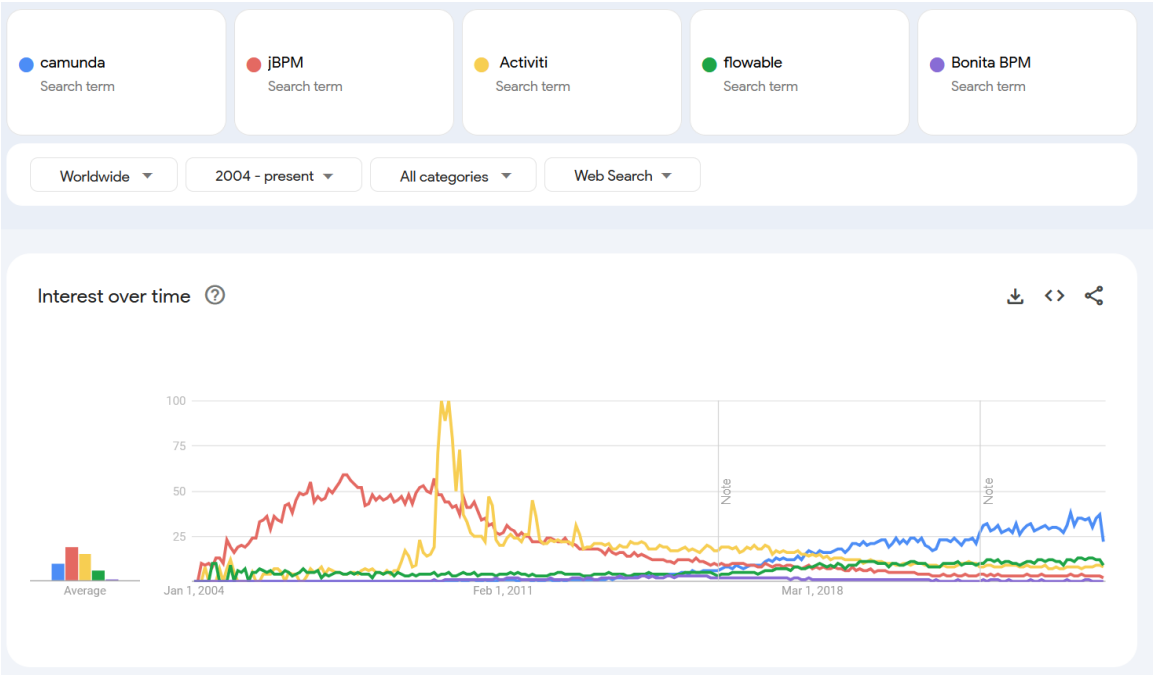

Рисунок 3 – Google Trends для BPM-систем с открытым исходным кодом

Авторы склоняются к выбору Camunda BPM для использования в качестве программного комплекса для моделирования бизнес-процессов в рамках процессного подхода в качестве решения по умолчанию, т. е. пока нет каких-либо специфических требований, под которые другие системы подходят лучше, выбор Camunda выглядит оптимальным. В силу бесплатности и открытости данной системы, стоимость внедрения процессного подхода может быть ниже, чем у коммерческих решений.

Из недостатков данной системы можно отметить недостаточность документации на русском языке – вся официальная документация доступна только на английском языке.

Дополнительно хочется отметить, что открытая и бесплатная BPM-система – это отличный выбор для ее использования в образовательном процессе, что приобретает все большую актуальность в последние годы.

Список использованных источников

1. Кулаков, И. А. Системы моделирования бизнес-процессов в Республике Беларусь / И. А. Кулаков, Л. О. Кулакова // Экономика и управление: социальный, экономический и инженерный аспекты : сб. науч. статей VI Междунар. науч.-практич. конф., 23–24 нояб. 2023 г., г. Брест. – Брест : БрГТУ, 2023. – С. 75–79.

2. Белайчук, А. Главное преимущество BPMN / А. Белайчук // Открытые системы. СУБД. – 2012. – № 8. – С. 61–62.

3. Kocbek, Mateja Business process model and notation: The current state of affairs / Mateja Kocbek [et al] // Computer Science and Information Systems. – 2015. – № 12.2 – С. 509–539.

4. Потапова, Н. В. Совершенствование информационно-аналитического обеспечения бизнес-процессов в системе жилищно-коммунального хозяйства / Н. В. Потапова, М. Олиферчик // Актуальные проблемы современных экономических систем – 2022 : сборник научных трудов / БрГТУ – Брест : БрГТУ, 2022. – С. 149–153.

5. Процессный подход к управлению: что это такое, суть и принципы, преимущества, цели и функции, как внедрить // Mango Office. – URL: https://www.mango-office.ru/products/-calltracking/for-marketing/osnovy/processnyj-podhod-v-menedzhmente/ (дата обращения: 23.10.2024).

6. The Open Source Definition // Open Source Initiative. – URL: https://opensource.org/osd (дата обращения: 23.10.2024).

7. jBPM – Open Source Business Automation Toolkit // jBPM. – URL: https://www.jbpm.org/ (дата обращения: 23.10.2024).

8. Activiti is battle-tested Business Process Management (BPM) // Activiti. – URL: https://www.activiti.org/ (дата обращения: 23.10.2024).

9. The Universal Process Orchestrator // Camunda. – URL: https://camunda.com/ (дата обращения: 23.10.2024).

10. Business Process Automation – Low-code // Flowable. – URL: https://www.flowable.com/ (дата обращения: 23.10.2024).

11. Bonita: Develop engaging digital user experience // Bonita Platfotm. – URL: https://www.bonitasoft.com/bonita-platform (дата обращения: 23.10.2024).

© Melenchuk V., Mikhniyaeu A., 2024

УДК 004.05

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА И АУДИТА И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ РЕАЛИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

О. И. Мойсак
Белорусский национальный технический университет,
Республика Беларусь, г.Минск, пр. Независимости, 65
su155blr@mail.ru

Расширение сферы использования информационных технологий в бухгалтерском учете и аудите предполагает увеличение автоматизации процессов, сокращение рисков, улучшение качества отчетности. Кроме этого возникают проблемы с безопасностью данных и адаптацией персонала к новым технологиям. Перспективные направления связаны с использованием инструментов для мониторинга и отчетности, Big Data, искусственного интеллекта.

Ключевые слова: Цифровизация, диджитализация, стандартизация, интегрированность, киберзащита.

PROMISING AREAS FOR THE DEVELOPMENT OF ACCOUNTING AND AUDITING AND MEASURES FOR THEIR IMPLEMENTATION IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION

A. I. Maisak
Belarusian National Technical University,
Republic of Belarus, 65 Nezavisimosti Ave., Minsk
su155blr@mail.ru

The expansion of the use of information technology in accounting and auditing involves increasing the automation of processes, reducing risks, and improving the quality of reporting. In addition, there are problems with data security and personnel adaptation to new technologies. Promising areas are related to the use of tools for monitoring and reporting, Big Data, and artificial intelligence.

Keywords: Digitalization, digitalization, standardization, integration, cyber defense.

В настоящее время предприятия сталкиваются с необходимостью быстрого реагирования на изменения и повышения эффективности бизнес-процессов. Для руководителей важно иметь доступ к оперативной информации, чтобы принимать обоснованные решения, что стало возможным с развитием экономики в условиях цифровизации.

По результатам выполнения Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы, к текущему периоду из 78 подлежащих реализации проектов уже более 20 завершены, осуществляется внедрение их

результатов и переход пользователей на использование новых продуктов в профессиональной деятельности [1].

Актуальность исследования определена современными тенденциями глобализации экономики, а также тесно связана с созданием единого экономического информационного пространства, где отраслевая специфика принимает одно из ведущих мест в деятельности бизнес-структур разных размеров. Цифровизация экономики ведет одновременно к росту рисков финансовой безопасности в сфере деятельности хозяйствующих субъектов, что особенно актуально для аудиторской отрасли.

Активное развитие цифровой экономики и трансформация IT-технологий привели к переводу сотрудников сектора бизнеса на удаленные формы работы, что в свою очередь повлекло рост мошенничества в среднем на 25 %. Более половины предприятий и компаний столкнулись с хакерскими атаками на их информационные системы в процессе перехода на удаленные формы работы. Ущерб, нанесенный предприятиям из-за мошенничества при удаленной работе, увеличился в среднем на 30 %. Более 70 % случаев мошенничества при переходе на удаленные формы работы были связаны с украденной идентификационной информацией сотрудников [4].

В связи с ростом случаев мошенничества при удаленной работе, компании активно внедряли новые технологии защиты данных и обучали сотрудников правилам безопасности в сети.

Результатом возникших в цифровой аудиторской среде недоработок является регресс доверия к стандартам раскрытия аудиторской информации, а также достоверности представления корпоративной отчетности.

Можно выделить перспективные направления развития бухгалтерского учета и аудиторской деятельности в условиях цифровизации.

Разберем каждый из векторов детализировано.

1. Диджитализация окружающей среды – это логический результат общей автоматизации систем и процессов. Переход от «экономики жизни» к «экономике интернет вещей», посредством применения персональных компьютеров, гаджетов и мобильных телефонов.

2. Интегрированность, тесная взаимосвязь и синтез систем, встроенные функции контроля в инновационные технологии и персональных компьютеров. Акцент в методологии учета и аудита смещается в сторону предварительной оценки анализируемых систем и потенциальных рисков профессиональной деятельности на основании технических и технологических протоколов персональных компьютеров, автоматизация и инновация в устройствах и профильных программах.

3. Big data предполагает использование больших объемов данных, быструю обработку информации и корпоративной отчетности [4]. Характерна высокая скорость обработки и анализа такого рода данных, различные формы представления данных и источников их возникновения. Использование высокотехнологических ресурсов, серверов баз данных, а также инновационных методов и подходов сбора, хранения и передачи информации. Оценка таких данных реализуется посредством использования сложных алгоритмов и моделей [3].

4. Инструменты для мониторинга и отчетности помогают в управлении производственным процессом в режиме реального времени, что подразумевает

использование большого количества ИТ-систем, мощных персональных компьютеров и гаджетов, что существенно облегчает такого рода работу. Основу данной информации составляет синтез количественной и качественной информации, в том числе финансовой и нефинансовой информации, что способствует управлению всеми процессами создания добавленной стоимости бизнеса [5].

Развитие бухгалтерского учета и аудита в условиях цифровизации требует от предприятий проведения ряда мероприятий, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Мероприятия, необходимые для развития бухгалтерского учета и аудита в условиях цифровизации

Наименование мероприятия	**Реализация**
Необходимость в переобучении кадров	Предприятии и аудиторские фирмы должны инвестировать в обучение своих сотрудников новым навыкам и технологиям, необходимым для работы в цифровой среде. Регулярные тренинги, курсы повышения квалификации и сертификационные программы помогут персоналу быть в курсе последних тенденций
Разнообразие форматов и стандартов	Предприятия и аудиторские фирмы должны стремиться к соблюдению общепринятых стандартов ведения учета и отчетности, что упростит сравнение данных и повысит прозрачность и достоверность информации
Внедрение новых систем	Использование инструментов аналитики и искусственного интеллекта поможет автоматизировать процессы анализа данных, улучшить качество управленческих решений и обнаруживать аномалии или мошенничества
Интеграция облачных технологий	Внедрение облачных систем позволит улучшить доступ к данным, сократить временные и пространственные ограничения, снизить затраты на оборудование и обслуживание серверов
Использование аналитики данных и искусственного интеллекта	Внедрение инструментов аналитики и искусственного интеллекта поможет автоматизировать процессы анализа данных, улучшить качество управленческих решений и обнаруживать аномалии или мошенничества

Принятие этих мер поможет организациям успешно адаптироваться к условиям цифровизации бухгалтерского учета и аудита, обеспечивая эффективную и надежную работу в новой цифровой среде. В целом, цифровизация предоставляет широкие возможности для предприятий для совершенствования процессов бухгалтерского учета и аудита.

Цифровизация бухгалтерского учета и аудита предоставляет организациям множество возможностей для улучшения эффективности, точности и прозрачности своей финансовой отчетности. Однако с этим процессом могут быть связаны определенные проблемы, такие как угрозы кибербезопасности, несоответствие стандартам и недостаточная подготовка персонала.

Для успешной адаптации к цифровой среде необходимо инвестировать в обучение сотрудников, обеспечивать высокий уровень кибербезопасности, следовать общепринятым стандартам и использовать современные технологии для анализа данных и искусственного интеллекта.

Перспективные направления развития бухгалтерского учета и аудита, а также мероприятия по их реализации помогут организациям успешно преодолеть проблемы и извлечь максимальные выгоды из процесса цифровизации, обеспечивая более надежную и эффективную финансовую отчетность.

Список использованных источников

1. Какие цифровые проекты выполнены и что ожидать в 2024 году от Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси»? // Нац. прав. Интернет-портал Респ. Беларусь. – URL: https://pravo.by/novosti/obshchestvenno-politicheskie-i-v-oblasti-prava/2024/june/78068/ (дата обращения: 20.07.2024).
2. Романова, Ю. А. Информационные технологии в бухгалтерском учете: проблемы и перспективы / Ю. А. Романова // Бухгалтерский учет и аудит. – 2019. – № 4. – С. 65.
3. Гончарова, Е. Л. Использование блокчейн технологий в аудите / Е. Л. Гончарова // Инновации в бухгалтерском учете. – 2021. – С. 32.
4. Шевченко, А. Д. Биг Дата: перспективы применения в аудите / А. Д. Шевченко // Современные технологии учета и аудита. – 2017.
5. Мониторинг и отчетность в режиме реального времени для руководителей производства в Битрикс24. – URL: https://www.bitrix24.by/apps/app/neoneuro. analitikabitrix24/ (дата обращения: 01.11.2024).

© Maisak A. I., 2024

УДК 338.23

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Н. В. Носко, Т. В. Дашкевич
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267.
xana1998@mail.ru

В статье проведен анализ зарубежных методик оценки эффективности использования цифровых технологий, применимых в сфере строительства. Актуальность учета специфики строительного производства и взаимосвязи между различными аспектами инновационного развития организаций вызывает необходимость применения комплексного и системного подхода к разработке современных моделей оценки эффективности внедрения цифровых технологий в строительстве.

Ключевые слова: строительство, оценка эффективности, цифровые технологии, конкурентоспособность, модель оценки.

ECONOMIC ASSESSMENT OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN CONSTRUCTION

N. V. Nosko, T. V. Dashkevich
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, st. Moscow, 267.
xana1998@mail.ru

The article analyzes foreign methods for evaluating the effectiveness of the use of digital technologies applicable in the field of construction. The relevance of taking into account the specifics of construction production and the relationship between

various aspects of innovative development of organizations necessitates the use of an integrated and systematic approach to the development of modern models for evaluating the effectiveness of the introduction of digital technologies in construction.

Keywords: construction, efficiency assessment, digital technologies, competitiveness, evaluation model.

Эффективность использования информационных технологий в строительстве имеет решающее значение для всех участников строительного процесса, будь то заказчик, проектировщик, генподрядчик, подрядчик или органы государственного контроля. Поэтому выбор программного обеспечения для строительных задач оказывает влияние не только на конечный результат проекта, но и на общую деятельность организации.

Цифровые технологии стали ключевым фактором мирового экономического роста, основанным на преобразовании и передаче информации, что позволяет реализовывать глобальные проекты в кратчайшие сроки. Мировой опыт применения информационных технологий послужил основой для разработки систем анализа эффективности их внедрения. Рассмотрим зарубежные методики оценки эффективности использования цифровых технологий, применимых в сфере строительства [1].

1. Индекс цифрового ускорения (Digital Acceleration Index) разработан Boston Consulting Group (BCG), американской мировой консалтинговой компанией. Этот индекс представляет собой методику оценки уровня развития цифровых компетенций организации и определения ее готовности к цифровой трансформации.

Индекс цифрового ускорения позволяет руководству организации оценить, насколько она готова к цифровой трансформации, и где следует сосредоточить усилия для улучшения цифровых компетенций. Результаты оценки помогают разрабатывать стратегию цифрового развития и принимать обоснованные решения в области информационных технологий, а также планировать инвестиции в цифровые проекты.

2. Модель цифровой зрелости (Digital Maturity Model) разработана Deloitte, одной из крупнейших мировых фирм по аудиту и консалтингу, в партнерстве с Массачусетским технологическим институтом (MIT) в США. Эта модель представляет собой методику оценки зрелости организации в контексте цифровой трансформации.

Модель цифровой зрелости является мощным инструментом для компаний, которые стремятся оценить свою готовность к цифровой трансформации и разработать планы для успешного внедрения цифровых инноваций. Она помогает организациям лучше понять, где они находятся в своем пути к цифровой зрелости, и какие области нуждаются в наибольшем внимании и инвестициях.

3. Индекс зрелости Индустрии 4.0 (Industry 4.0 Maturity Index) разработан Национальной академией наук и техники Германии (Acatech) и представляет собой методику оценки готовности организации к цифровой трансформации в рамках концепции Индустрии 4.0. Эта методика была разработана в контексте немецкой инициативы Индустрии 4.0, которая подразумевает цифровую революцию в промышленности.

Индекс зрелости Индустрии 4.0 представляет собой инструмент для оценки текущего положения организации в контексте цифровой трансформации и помогает разработать планы для успешного внедрения цифровых инноваций, что особенно важно в сфере промышленного производства и индустрии. Этот индекс становится все более актуальным в современном мире, где цифровые технологии становятся ключевым фактором конкурентоспособности и эффективности организаций.

4. Модель оценки цифровых способностей (Digital Capability Assessment Model) разработана компанией KPMG, международной фирмой по аудиту, консалтингу и профессиональным услугам с глобальным присутствием. Эта методика представляет собой инструмент для оценки готовности организации к цифровой трансформации и ее способности адаптироваться к быстро меняющемуся цифровому окружению.

Модель оценки цифровых способностей отражает современную необходимость оценки и укрепления цифровых компетенций организации. Это помогает компаниям лучше понимать и оптимизировать свою готовность к цифровой трансформации, что является ключевым фактором для успешной адаптации к быстро меняющемуся цифровому миру.

5. Индекс цифровизации бизнеса (Business Digitalization Index) разработан Институтом статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ (Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики) в России. Этот индекс представляет собой методику оценки степени цифровой трансформации бизнес-процессов организации.

Индекс цифровизации бизнеса является инструментом для оценки текущего положения организации в контексте цифровой трансформации. Он позволяет определить, какие аспекты бизнеса могут быть улучшены с использованием современных цифровых технологий и инфраструктуры, что в свою очередь может повысить конкурентоспособность и эффективность организации.

В разных странах мира существуют разные подходы к внедрению цифровых технологий, и уровень их использования различается в зависимости от экономического развития и технологических тенденций. Однако в современном мире переход к цифровизации становится все более актуальным во многих сферах деятельности, включая строительство. Это связано с общими мировыми социальными, экономическими и технологическими тенденциями [2].

В Республике Беларусь также активно развивается цифровизация в строительстве. Это подтверждается Директивой № 8 «О приоритетных направлениях развития строительной отрасли», которая уделяет особое внимание цифровой трансформации [3]. В этом контексте выделяется модернизация государственной информационной системы «Государственный строительный портал», который был разработан в 2019 году и продолжает служить единственной отраслевой системой в стране. Реализация цифровой трансформации в строительстве направлена на переход к электронному взаимодействию между участниками инвестиционно-строительного процесса и на внедрение интегрированных информационных систем для управления ресурсами организаций.

В рамках стратегии цифровизации строительной отрасли на 2023–2030 годы в Республике Беларусь отмечается, что целью информатизации инвестиционно-строительной деятельности является повышение эффективности взаимодействия участников и управления производственными ресурсами [4].

Множество исследователей и специалистов, таких как О. А. Акулов, В. Б. Алюшкевич, Э. И. Батяновский, С. С. Бабицкий, А. Ф. Головнев, Г. В. Земляков, С. Н. Колдаева, С. Н. Леонович, Д. М. Пикус, Ю. Д. Примак, В. К. Шумчик и другие посвятили свои исследования вопросам внедрения информационных технологий в строительстве. Их работы исследуют различные аспекты цифровой трансформации в этой сфере деятельности.

Ожидается, что широкое внедрение цифровых технологий в строительство позволит усовершенствовать ряд аспектов. Эти усовершенствования включают в себя:

1. Коммуникации между заинтересованными сторонами. Цифровые технологии позволяют облегчить обмен информацией и взаимодействие между различными участниками строительного процесса, такими как заказчики, проектировщики, генподрядчики, подрядчики и государственные органы.

2. BIM-моделирование. BIM (Building Information Modeling) – это подход к проектированию, строительству и эксплуатации зданий, основанный на создании цифровой модели объекта. BIM-моделирование улучшает процессы проектирования, строительства и управления объектами, повышая эффективность и снижая риски.

3. Автоматизация процессов принятия управленческих решений. Цифровые технологии позволяют собирать и анализировать большие объемы данных, что помогает управленцам принимать более обоснованные решения и оптимизировать операции.

4. Мониторинг актуальных цен на строительные материалы. Цифровые решения могут помочь автоматизировать мониторинг цен на стройматериалы, что важно для бюджетирования и управления затратами в строительстве.

5. Составление сметной документации. Цифровые инструменты могут автоматизировать процесс создания смет, что ускоряет процедуры оценки стоимости проектов.

6. Поставки материалов и их логистика. Цифровые решения могут оптимизировать логистику поставок строительных материалов, снижая затраты и улучшая временные рамки проектов.

7. Организация строительства. Цифровые технологии могут помочь в управлении рабочей силой, оборудованием и ресурсами на стройплощадке.

8. Технология строительного производства. Цифровые инструменты могут внедрить инновации в строительные процессы, улучшая качество и продуктивность.

9. Электронный документооборот. Цифровые технологии позволяют облегчить обмен документами и управление документооборотом в строительстве.

10. Информационные системы поддержки жизненного цикла зданий и сооружений. Цифровые решения могут обеспечить непрерывное управление и обслуживание объектов после завершения строительства [5].

В результате внедрения информационных технологий ожидается сокращение времени, затрачиваемого на различные процессы, рост объемов производства, внедрение современных технологий, снижение времени цикла строительства, повышение производительности труда и снижение затрат на продукцию. Эти улучшения способствуют повышению эффективности и конкурентоспособности строительной сферы деятельности.

Внедрение цифровых технологий в строительство сходно с инновационными проектами, и поэтому оценка их эффективности предполагает использование следующих финансовых показателей: чистого дисконтированного дохода, внутренней нормы рентабельности, простого и динамического сроков окупаемости, индекса рентабельности. Кроме того, оценка также включает в себя анализ прироста объемов производства, повышения производительности труда и снижения затрат на продукцию.

Однако стоит отметить, что инвестиции в цифровую трансформацию, как правило, сопряжены с высокой степенью неопределенности. Это происходит потому, что многие такие проекты являются новыми и могут формировать или расширять рынок для предоставления новых услуг. Это означает, что оценка рисков и неопределенности также становится важной частью процесса оценки эффективности цифровых технологий в строительстве.

Следовательно, с учетом формирования новых экономических тенденций и инновационных изменений в строительстве, возникает необходимость разработки современных моделей оценки эффективности внедрения информационных технологий. Рассмотренные международные методики оценки информатизации организаций в целом, имеют общий характер, основанный на экспертных оценках, и не всегда учитывают специфику строительства. Для более полного понимания эффективности внедрения цифровых технологий в строительство, необходимо применять комплексный и системный подход, который учитывает взаимосвязь между различными аспектами инновационного развития организаций.

Таким образом, инновационные процессы способствуют ускорению социально-экономического развития, и цифровая трансформация представляет собой важный этап в развитии инновационных процессов, способствуя повышению конкурентоспособности строительных организаций и решению существующих проблем в строительстве. Строительные организации в Республике Беларусь находятся на начальных этапах цифровой трансформации. Необходимость учета специфики строительного производства подчеркивает актуальность разработки новых комплексных методов оценки эффективности цифровых технологий в строительстве.

Список использованных источников

1. Международная ассоциация проектирования и строительства. Глобальный обзор цифровизации в строительстве. – URL: https://www.globalconstruction.com (дата обращения: 29.10.2024).

2. Полхович, И. Н. Автоматизация процесса формирования стоимости разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности / И. Н. Полхович. – URL: https://stroyekonomika.by/polhovich-estimate-pir.php (дата обращения: 29.10.2024).

3. О приоритетных направлениях развития строительной отрасли : Директива Президента Респ. Беларусь от 4 марта 2019 г. № 8 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь / Нац. центр прав. инф. Респ. Беларусь. – Минск, 2024. – URL: https://pravo.by/document/-?guid=11031&p0=P01900008 (дата обращения: 29.10.2024).

4. Мин-во архитектуры и строит. Респ. Беларусь. Стратегия цифровизации строительной отрасли на 2023–2030 годы. – URL: http://www.minstroibyn.by (дата обращения: 29.10.2024).

5. Мальцевич, И. В. Цифровизация строительной отрасли Республики Беларусь как важнейший фактор роста ее конкурентоспособности / И. В. Мальцевич // Вестник ГГТУ им. П. О. Сухого : науч.-практич. журнал. –2021. – № 3. – С. 55–66.

© Nosko N. V., Dashkevich T. V., 2024

УДК 65.012.3

КОНЦЕПЦИЯ AGILE КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

М. В. Петрович[1], А. В. Борисевич[2]
[1]УО «Белорусский государственный экономический университет»,
Республика Беларусь, г. Минск, Партизанский проспект, 26
pmv4884@ mail.ru
[2]ОАО «Банк БелВЭБ», Республика Беларусь
AV.Borisevich@BELVEB.BY

В статье рассматривается сущность, возможности и практика применения гибких подходов в управлении современной организацией. Изложены особенности, генезис и представлены выводы по результатам применения концепции Agile в деятельности ОАО «Банк БелВЭБ».

Ключевые слова: управление, организация, технология, Agile-концепция, бизнес, банк.

AGILE CONCEPTION AS AN EFFECTIVE TOOL FOR ADAPTIVE MANAGEMENT WITHIN A PRESENT-DAY COMPANY

M. V. Petrovich[1], A. V. Barysevich[2]
[1]Belarusian State University of Economics,
Republic of Belarus, Minsk, Partizansky Prospekt, 26
pmv4884@ mail.ru
[2]Bank BelVEB OJSC, Republic of Belarus
AV.Borisevich@BELVEB.BY

This article deals with the essence, possibilities and practice of applying agile approaches for the purpose of management within a present-day company, while outlining the genesis and peculiarities of Agile conception as well as conclusions made as a result of its application across Bank BelVEB OJSC.

Keywords: management, company, technology, Agile conception, business, bank.

Современные организации существенным образом отличаются от организаций конца XX века. Такие отличия совершенно очевидны во многом. Это структуры с высоким цифровым контентом в технологической и инструментальной составляющих. Они ориентированы на безусловный симбиоз технико-технологического и человеческого факторов [1, с. 14].

Открытое акционерное общество «Банк БелВЭБ» относится к современным организациям сервисного типа, играющим значимую роль не только в банковском бизнесе, но и в экономике Республики Беларусь. В настоящее время банковские организации нашей страны оказались перед лицом неизвестных ранее вызовов не только экономического, но и политического характера. В этих

условиях требуются обновленные подходы к организации системы управления банковским бизнесом на основе эффективного инструментария, способного обеспечить высокий уровень инвестиционной активности в экономике и поддержку инновационной деятельности.

Сегодня важнейшими критериями успешности и одновременно ресурсами для организаций являются время, мобильность, адаптивность и люди. На этих принципах построена оправданная мировой практикой концепция Agile (Эджайл), которая все чаще используется многими корпорациями не только как инструментальная технология, но и как философия всего бизнеса. **Agile-концепция – это продукт закономерного развития методологии и практики управления процессами в организациях конца XX – начала XXI вв.**

Изначально термин Agile употреблялся в контексте гибких методологий разработки программного обеспечения: экстремального программирования (XP), Crystal Clear, быстрой разработки приложений (RAD) и других адаптивных методов. Содержание этих методов состоит в ускорении процессов создания продукта путем микропланирования, коротких производственных циклов и оперативного реагирования на изменения. Ключевой смысл этих Agile-практик отражен в манифесте гибкой разработки программного обеспечения (Agile Manifesto), который был выпущен инициативной группой программистов в феврале 2001 года в американском штате Юта. Эта дата считается началом повсеместного распространения Эджайл как практики управления проектами и организации бизнес-процессов не только в ИТ-отрасли, но и в других прикладных областях. Дополнительным драйвером развития Agile-подходов является микросервисная архитектура приложений, когда весь проект состоит из набора независимых слабосвязанных модулей, которые взаимодействуют друг с другом через открытые API-интерфейсы [2].

Agile-концепция является прикладной управленческой технологией, основанной на четырех ключевых положениях:

– люди – важнейший ресурс, и взаимодействие между ними в организациях – эффективный путь достижения целей;

– главная организационная ценность – реально работающий созданный продукт;

– изменения в организации, целях и ресурсах приветствуются, если они повышают качество и конкурентоспособность;

– регламент вторичен, его можно менять, если того требует работающий продукт и/или эффективное сотрудничество.

Применительно к банковскому бизнесу Agile можно рассматривать как универсальную инструментальную технологию гибкого и оперативного решения возникающих проблем. Agile-технология, по сути, это эффективная практика организации труда небольших групп и творческих команд на основе применения либеральных и демократических методов менеджмента. Она результативна в свободных от жесткого регламента условиях для решения инновационных задач, во многом ситуативного характера. Agile-практики не связаны также с жесткими временными и даже административными ограничениями.

В контексте такой постановки проблемы и следующей из нее задачи в 2024 году в ОАО «Банк БелВЭБ» была разработана «Концепция целевого развития ОАО

«Банк БелВЭБ» в использовании гибких подходов (Agile)». Процесс разработки данного документа и дорожных карт по ее реализации позволил получить следующие основные выводы.

1. **Agile-технология построена на трех важнейших принципах современного управления – *гибкости, мобильности и адаптивности*. Эти принципы сейчас универсальны для любой концепции эффективного управления, и определяются они глобальными трендами в развитии корпоративного управления. Вместе с тем, они являются критериями устойчивости любой системы, в том числе и социальной. Следовательно, если система организована на этих принципах, значит, она устойчиво функционирует в рамках Agile-концепции. А устойчивость достигается и обеспечивается только тогда, когда все элементы системы будут примерно одинаково гибкими, мобильными и адаптивными. Это очень важно, потому что невозможно реализовать проект в рамках любой привлекательной и значимой миссии, если не будут соблюдены все три обозначенных принципа гибкой методологии.**

Такое требование следует из действия известного закона наименьших, который гласит, что структурная устойчивость целого определяется наименьшей его частичной устойчивостью. Применительно к социальным системам и, в частности, к исследуемой нами проблеме, это означает, что **Agile**-методология не может быть реализована, если нужные для ее реализации ресурсы (время, люди, цели, инструментарий, информация, технологии) будут разного качества.

2. Главный критерий успешности команды и эффективности применения гибких подходов – удовлетворенность клиента (заказчика), поэтому любая модификация концепции гибких подходов ориентирована на доминирование клиента, т. е. на клиентинг. Создаваемый продукт – это подвижная ценность для клиента, отличающаяся мобильностью и возможностями улучшений по требованиям клиентов.

3. Применение гибких подходов (Agile) и продуктовый менеджмент основаны на максимально полных и совершенных коммуникациях, важнейшим элементом которых должен быть фидбэк (обратная связь).

4. В коммуникациях Agile-технологий доминируют модели «разработчик – разработчик» и «разработчик – заказчик (клиент)», а компетенции разработчиков, т. е. членов команды, являются важнейшим Agile-ресурсом.

5. Успех применения Agile-технологий следует из оптимизации командных ролей и личностного потенциала участников команды, а также определяется характером взаимодействия с заказчиком.

6. Agile-практики построены на минимальной организационной регламентации и правилах поведения команд и их участников, что ограничивает их применение до локальных уровней и решения инновационных задач с большим количеством степеней свободы.

7. Следование принципам гибкости, мобильности и адаптивности в определенных ситуациях может быть сопряжено с кратковременным недостаточно высоким качеством создаваемых продуктов, которое, благодаря быстрой обратной связи и оперативному реагированию на нее, можно повысить за минимальное время.

8. Масштабирование создаваемого на основе таких подходов продукта позволяет обеспечить его оптимальное соответствие долгосрочному присутствию на рынке.

9. Применение Agile-технологий предъявляет особые требования к трудовому поведению участников команд, оптимизации личностных и групповых интересов, а также психологической совместимости участников проекта.

10. Использование созданного на базе Agile фреймворка SAFe дает возможность выстроить гибкое эффективное управление компанией на всех уровнях – стратегическом, портфельном, продуктовом, разработки программного обеспечения.

Дальнейшее развитие практики применения гибких подходов (**Agile-технологий) в деятельности** ОАО «Банк БелВЭБ» может идти по следующим трекам.

А) Реализация философии клиентинга как приоритета в применении Agile-технологий. Важнейшее кредо Agile-концепции – следование требованиям заказчика и обеспечение его удовлетворенности результатами работы команды (проекта). Применение клиентинга в банковском бизнесе предполагает решение четырех важнейших задач. Во-первых, это стандартизация процессов обслуживания клиентов. Во-вторых, управление персоналом банка и создание эффективной системы мотивации, оценки и продвижения персонала. В-третьих, разрешение внутренней конкуренции между подразделениями, т. е. создание так называемых внутренних рынков, когда структурные подразделения в значительной мере обслуживают внутренние потребности своих подразделений. В-четвертых, накопление, систематизация и упорядочение информации о клиентах, что является достаточно издержкоемкой задачей по времени, финансам, правовому сопровождению и эффективному управлению.

В) Применение модели участвующего (партисипативного) управления, которую можно определить, как процесс, где работники играют главную роль в постановке целей, принятии решений, решении проблем, изменениях в организации. Целью партисипативного управления является совершенствование использования всего человеческого потенциала организации. Суть участвующего управления заключается в том, что управление становится более эффективным при условии привлечения сотрудников к постановке и решению управленческих задач – т. е. при их «соучастии» [3, с. 51].

С) Построение эффективной модели коммуникативной синхронизации. Agile-технологии в качестве одного из важнейших ресурсов рассматривают временной фактор. Любая деятельность в рамках применения Agile-практик предполагает временные согласования. Все должно происходить тогда, когда это нужно. Не раньше и не позже. Синхронизация – временная упорядоченность, согласованность или совпадение процессов и событий, локализованных в разных местах. Управление проектами – это синхронизация взаимодействия всех его участников, команды-разработчика и заказчика, инвестора и заказчика. Современное управление – это, прежде всего, коммуникативная синхронизация как система согласований, упорядоченного взаимодействия и организации обратной связи. Именно на коммуникативной синхронизации взаимодействия различных объектов построены современные системы управления ими. Можно назвать конкретные срезы актуальных задач коммуникативной синхронизации, решаемых на любом уровне современной жизни [4, С. 46-52].

D) Следование модели управляемого выбора. Такая модель означает применение методов так называемого мягкого подталкивания потребителя к совершению некоторых социально приемлемых и полезных (выгодных) для субъекта подталкивания действий. Управляемый выбор применительно к бизнес-интересам – это совершение покупок нужной цены и в нужных объемах, оформление денежных вкладов на условиях банков, совершение туристических и других поездок, выгодных оператору, приобретение именно этого автомобиля, а не другого. Потребителю нужно так помогать с выбором, чтобы он ни на минуту не усомнился, что идея такого выбора принадлежит именно ему [5, с. 14–20].

E) Эффективное управление стратегическими целями и портфелем инициатив на основе фреймворка SAFe. Данный подход помогает связать стратегические цели компании с реализацией конкретных проектов и продуктов, обеспечивая прозрачность и контроль на всех уровнях, координацию множества потоков создания ценности, позволяет управлять крупными инвестициями, обеспечивая бережливое гибкое бюджетирование, приоритизацию и оценку ценности. Такое управление увеличивает производительность и объем ценности, доставляемой клиентам, дает возможность применять гибкие прогнозы для создания дорожной карты портфеля и повышает для собственника компании эффективность управления инвестициями.

Список использованных источников

1. Петрович, М. В. Управление организацией : учебник; 4-ое изд., перераб. и доп. / М. В. Петрович. – Минск : Академ. управлен. при Президенте Респ. Беларусь, 2023. – 592 с.

2. Микросервисная архитектура**.** – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/ (дата обращения:19.09.2024).

3. Петрович, М. В. Партисипативная модель в современном управлении: методология и практика / М. В. Петрович // Экономика и управление. – СПб. – 2016. – № 10. – С. 51–56.

4. Петрович, М. В. Коммуникативная синхронизация как инструмент эффективного управления / М. В. Петрович // Проблемы управления. – 2022. – № 4 (86). – С. 46–52.

5. Петрович, М. В. О теории и практике управляемого выбора / М. В. Петрович // Проблемы управления. – 2018. – № 2 (68). – С.14–20.

© Petrovich M. V., Barysevich A. V., 2024

УДК 338.2

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ И ИННОВАЦИЙ НА СОЦИАЛЬНОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

Д. В. Станкевич
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
dvstan23@g.bstu.by

В статье рассматривается влияние цифровизации и инновационных технологий на развитие социального предпринимательства. Исследуются ключевые аспекты цифровой трансформации, ее роль в оптимизации процессов и расширении возможностей для социально ориентированных проектов. Представлены

примеры применения цифровых решений и инноваций в социальном предпринимательстве, проанализированы перспективы их дальнейшего развития.

Ключевые слова: инновации, социальное предпринимательство, цифровизация, социальные инициативы

THE IMPACT OF DIGITALIZATION AND INNOVATION ON SOCIAL ENTREPRENEURSHIP

D.V. Stankevich
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, st. Moskovskaya, 267
dvstan23@g.bstu.by

The article deals with the effect of digitalization and technology development on the development of economic entrepreneurship. Explores important aspects of digital transformation, its role in optimizing processes and expanding opportunities for economic-focused projects. Examples of the application of digital solutions and innovations in social entrepreneurship are presented and the prospects for their further development are analyzed.

Keywords: innovation, social entrepreneurship, digitalization, social initiatives

Введение

В настоящее время цифровизация и инновации являются основными драйверами прогрессивного развития различных сфер экономики, в том числе, социального предпринимательства. Под социальным предпринимательством понимаются «экономические отношения, возникающие между субъектами хозяйствования, деятельность которых является самостоятельной, осуществляется на свой риск и под имущественную ответственность и нацелена на создание социальной и экономической ценности. Установление таких экономических отношений ориентировано на поиск, изучение и использование различных способов решения социальных проблем граждан, повышение уровня благосостояния общества через комбинацию ресурсов новаторскими методами, создание новых предприятий, структур или управление действующими, а также обеспечения скоординированности действий всех участников с использованием традиционных и современных инновационных инструментов» [1, с. 87]. Глобализация, ускоренный технологический прогресс и рост доли цифровой экономики – эти факторы стимулируют социальные предприятия внедрять и использовать информационные технологии для оптимизации внутренних процессов, улучшения взаимодействия с целевой аудиторией и повышения эффективности работы. Целью статьи является анализ влияния цифровизации и инноваций на социальное предпринимательство, а также выявление основных направлений их внедрения.

Основная часть

Цифровизация предполагает распространение информационных технологий, автоматизацию бизнес-процессов и использование цифровых платформ для

повышения эффективности работы и конкурентоспособности предприятия [2]. В социальном предпринимательстве цифровизация дает возможность не только повысить эффективность деятельности, но и значительно расширить охват аудитории, снижая при этом затраты на реализацию проектов. Благодаря развитию цифровых платформ, социальные предприятия могут использовать краудфандинговые платформы для финансирования проектов, улучшать взаимодействие с контрагентами, а также ускорять процессы реализации товаров и услуг.

Инновации обеспечивают социальным предприятиям конкурентное преимущество, создавая возможность для поиска новых путей решения социальных проблем [3]. Искусственный интеллект, блокчейн и интернет вещей создают основу социальным предпринимателям для выработки новых подходов к решению проблем. Например, использование искусственного интеллекта в анализе имеющихся данных помогает точнее выделить потребности целевой аудитории и предложить более персонализированные решения. Блокчейн-технологии способствуют прозрачности финансовых операций, что особенно важно для социально ответственных проектов.

В настоящее время имеется ряд успешных примеров использования цифровых технологий и инноваций в социальном предпринимательстве. В первую очередь стоит выделить цифровые краудфандинговые платформы. Такие платформы, как GoFundMe и Kickstarter, дают возможность социальным предприятиям привлекать финансы для реализации своих проектов через пожертвования и микрофинансирование. Таким образом стартапы и социальные инициативы, которые ранее имели ограниченный доступ к капиталу, могут получить финансирование [4].

В эпоху развития digital-общества особую важность приобретают социальные сети и маркетинг. Использование социальных сетей, видеоплатформ, мессенджеров позволяет социальным предпринимателям эффективно и быстро продвигать свои проекты и привлекать внимание к общественным проблемам. Используя широкий функционал социальных сетей и маркетинга, социальные предприятия могут оперативно распространять необходимую информацию и привлекать поддержку аудитории. Актуальность развития социальных сетей в части поддержки социальных проектов и расширения аудитории также подтверждается статистическими данными, согласно которым более 60 % населения планеты (около 4,76 млрд человек) являются пользователями социальных сетей [5].

В Республике Беларусь активно поддерживается продвижение социальных инициатив и проектов через социальные сети. Офисом Программы Развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) в Беларуси разработаны дорожные карты по продвижению социальных предпринимателей на маркетплейсах deal.by и Ozon, социальной сети Instagram [6], участники которых показывают положительные результаты.

В 2023 году в мире насчитывалось более 5,44 млрд пользователей мобильных телефонов [5], в этой связи актуальным направлением является разработка мобильных приложений для продвижения идей и проектов. Многие социальные предприятия разрабатывают мобильные приложения для удобного взаимодействия

с пользователями, что особенно важно для благотворительных проектов, образовательных инициатив и медицинских программ.

Важную роль для социальных предприятий играют технологии искусственного интеллекта и обработки больших баз данных, они помогают социальным предприятиям собирать и анализировать значительные объемы информации о нуждах и поведении целевой аудитории, что способствует более точному и эффективному предоставлению услуг.

Кратко изучив примеры использования цифровых технологий и инноваций, можно выделить их преимущества и вызовы, с которыми сталкиваются социальные предприниматели.

К преимуществам можно отнести следующие:

- снижение издержек (автоматизация процессов и использование цифровых инструментов позволяют сократить управленческие расходы и расходы на оплату труда, что особенно актуально для небольших социально ориентированных предприятий с ограниченным бюджетом);
- расширение охвата аудитории (используя функционал социальных сетей и Интернета в целом, социальные предприниматели для привлечения внимания к своим инициативам могут взаимодействовать с клиентами и инвесторами не только на местном, но и на мировом уровнях);
- повышение прозрачности операций и уровня доверия контрагентов (технологии блокчейна и цифровая отчетность способствуют обеспечению прозрачности в управлении ресурсами и взаимодействии с заинтересованными сторонами, что повышает доверие к проектам, реализуемым социальными предпринимателями);
- гибкость и адаптивность (информационные технологии дают возможность социальным предпринимателям гибко адаптироваться к изменениям на рынке и своевременно реагировать на возникающие потребности) [7].

Несмотря на очевидные преимущества, цифровизация в социальном предпринимательстве сталкивается с рядом вызовов:

- недостаток финансирования (разработка, внедрение и использование новых технологий требует значительных финансовых вливаний, которые не всегда недоступны для социального бизнеса ввиду ограниченного доступа к инвестициям);
- недостаток специалистов и квалифицированного персонала в области информационных технологий у социальных предпринимателей;
- риски кибербезопасности (расширение использования цифровых технологий повышает риск кибератак, что требует от социальных предприятий дополнительных мер для защиты данных) [7].

Заключение

Цифровизация и инновации являются важными ресурсами для развития социального предпринимательства, их использование позволяет более эффективно и гибко решать социальные задачи. Несмотря на имеющиеся вызовы и барьеры, цифровые технологии дают возможность социальным предприятиям значительно повысить результативность работы и собственную устойчивость, расширяя масштабы деятельности и ее социальное воздействие.

При этом важно оказывать поддержку социальному предпринимательству в процессах цифровой трансформации, предоставляя доступ к необходимым ресурсам и обучению. Таким образом, внедрение цифровых технологий и инноваций в социальное предпринимательство способствует его развитию как значимого инструмента для улучшения качества жизни и решения актуальных общественных проблем.

Список использованных источников

1. Станкевич, Д. В. Подходы к определению социального предпринимательства как социально-экономической категории / Д. В. Станкевич, Е. Н. Скуратович // Вести Белорус. гос. пед. ун-та. Сер. История. Философия. Политология. Социология. Экономика. Культурология. – 2021. – № 3. – С. 84–89.

2. Что такое цифровизация? – URL: https://dis-group.ru/blogs/czifrovizacziya-chto-eto-takoe-prostymi-slovami (дата обращения: 01.11.2024).

3. Попкова, А. Цифровые экосистемы для реализации проектов социального предпринимательства / А. Попкова // Наука и инновации. – 2024. – № 8. – С.11–16.

4. Попкова, А. Краудфандинговые платформы как эффективный механизм привлечения ресурсов для проектов социального предпринимательства / А. Попкова // Банковский вестник. – 2024. – № 7. – С. 55–64.

5. Актуальная статистика интернета и социальных сетей от Global digital 2023. – URL: https://business-shark.ru/blog/aktualnaya-statistika-interneta-i-sotssetey-za-proshedshiy-god-ot-global-digital-2023 (дата обращения: 01.11.2024).

6. Социальное предпринимательство в эпоху цифровых технологий. – URL: https://www.undp.org/ru/belarus/stories/socialnoe-predprinimatelstvo-v-epokhu-cifrovykh-tekhnologiy (дата обращения: 01.11.2024).

7. Вызовы и возможности цифровизации. – URL: https://www.ilo.org (дата обращения: 01.11.2024).

© Stankevich D.V., 2024

УДК 339.54

КОРОТКОЕ ОПИСАНИЕ О РАЗВИТИИ ТРАНСГРАНИЧНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ В КИТАЕ

Чжао Сюй
Белорусский государственный экономический университет,
Республика Беларусь, г. Минск, просп. Партизанский, 26
forevertitan@hotmail.com

В настоящее время китайские трансграничные экспортеры электроники в основном делятся на две бизнес-модели: B2C (бизнес – клиент) и B2B (бизнес – бизнес). Трансграничная электронная коммерция в Китае быстро развивается благодаря открытой экономической политике, экономической среде, поддержке ряда политик, развитию Интернета и развитой системе цепочек поставок.

Ключевые слова: трансграничная электронная коммерция, экономическая политика, политическая поддержка, система цепочек поставок, зарубежные склады, система управления логистикой.

OVERVIEW OF THE DEVELOPMENT OF CROSS BORDER E-COMMERCE IN CHINA

Zhao Xu
Belarusian State University of Economics
Republic of Belarus Minsk Guerrilla Team, 26
forevertitan@hotmail.com

At present, Chinese cross-border electronic exporters are mainly divided into two business models: B2C (Business to Customer) and B2B (Business to Business). The rapid development of China's cross-border e-commerce benefits from open economic policies, economic environment, a series of policy support, Internet development and developed supply chain system.

Keywords: cross-border e-commerce, economic policies, policy support, supply chain system, overseas warehousing, logistics management system.

К настоящему времени Правительство Китая приняло около 200 политических мер, направленных на развитие трансграничной электронной коммерции, в частности, только в 2022 году оно опубликовало 12 соответствующих политик. Эти политические меры направлены на поддержку здорового, устойчивого и быстрого развития трансграничной электронной коммерции, включая развитие субъектов трансграничной электронной коммерции, укрепление подготовки кадров, увеличение финансовой поддержки, создание соответствующей инфраструктуры и логистических систем.

1. Политические меры.

Для розничного экспорта трансграничной электронной коммерции применяется налог на добавленную стоимость, возврат (освобождение) налога на потребление.

Трансграничный розничный экспорт электронной торговли освобожден от налога на добавленную стоимость и налога на потребление.

Для комплексной пробной зоны трансграничной электронной торговли для розничного экспорта без билетов ведется беспошлинная политика.

Налоговая политика в отношении экспорта товаров из трансграничной электронной торговли.

Содействие финансовым учреждениям в изучении оптимизированных моделей обслуживания для оказания финансовой поддержки трансграничным предприятиям электронной коммерции с реальным торговым фоном.

Содействие оптимизации модели страхования экспортных кредитов, предоставление страховых гарантий для внутренних закупок трансграничной электронной коммерции.

Поддержка трансграничных предприятий электронной коммерции в соответствии с правилами для оплаты маркетинговых, складских, логистических и других расходов, связанных с экспортом товаров за рубежом, с оплатой за экспорт.

Упрощение процедур валютных поступлений и расходов малых и микро-трансграничных предприятий электронной коммерции, дальнейшее расширение каналов расчетов.

Поддержка квалифицированных банков и небанковских платежных учреждений в предоставлении трансграничным предприятиям электронной коммерции эффективных и недорогих услуг по трансграничному расчету средств на основе электронной информации о транзакциях в соответствии с требованиями.

2. Система цепочки поставок.

Китай, как «мировая фабрика», обладает зрелой производственной базой и системой цепочек поставок, способной эффективно и недорого производить все виды товаров на местном уровне. Китай имеет полную промышленную цепочку, от поставок сырья, переработки и производства до сборки конечной продукции, все звенья тесно связаны, уменьшают транспортные и координационные расходы, повышают эффективность. Китай вкладывает значительные средства в строительство транспортной, логистической, коммуникационной и других инфраструктур, совершенствование которых обеспечивает сильную поддержку цепочки поставок, снижает логистические издержки и повышает эффективность транспорта. В некоторых регионах Китая сформировались конкретные промышленные кластеры, такие как кластеры электронной промышленности в дельте реки Чжуцзян и производственные кластеры в дельте реки Янцзы. Совместное использование ресурсов и снижение затрат могут быть достигнуты между предприятиями в рамках этих промышленных кластеров.

3. Логистические сети.

Логистическая сеть в Китае имеет широкий охват и высокую эффективность доставки, обеспечивая хорошую логистическую поддержку для трансграничной электронной коммерции. Китай инвестировал значительные ресурсы в строительство инфраструктуры, такой как автомагистрали, железные дороги, порты и аэропорты, которые обеспечивают быструю и эффективную логистическую базу для трансграничной электронной коммерции. Китайские логистические предприятия, такие как Shunfeng Express, China Post Express, Yuantong Express и другие, предоставляют трансграничные логистические услуги. Эти услуги включают международную экспресс-доставку, международные выделенные линии, зарубежные склады и т. д. Чтобы удовлетворить потребности различных трансграничных электронных торговцев, китайская таможня продвигает электронную систему таможенной очистки, упрощает процесс таможенной очистки, повышает эффективность таможенной очистки, снижает логистические издержки и время трансграничной электронной коммерции. Многие китайские трансграничные предприятия электронной коммерции и поставщики логистических услуг создали склады за рубежом для доставки товаров непосредственно потребителям через зарубежные склады, что значительно сократило время доставки и транспортные расходы. Китайские логистические компании создали передовую информационную платформу, которая отслеживает местоположение товаров в режиме реального времени, повышает прозрачность логистики и облегчает управление трансграничной электронной коммерцией и запросы потребителей.

4. Платежная система.

В Китае быстро развиваются технологии мобильных платежей, такие как Alipay и WeChat Pay, которые предоставляют удобные платежные решения для трансграничной электронной коммерции. Эти мобильные платежные системы работают с банками, подписывая соответствующие соглашения, мобильные потребительские системы привязаны к кредитным или сберегательным картам потребителей и оплачиваются непосредственно с привязанных кредитных/банковских карт через мобильные платежные системы (подметание мобильных телефонов) во время потребления, что делает платежное звено удобным и быстрым. Платежи Alipay и WeChat предоставляют удобные платежные решения для трансграничной электронной коммерции, позволяя китайским потребителям легко покупать зарубежные товары.

5. Влияние трансграничной электронной торговли на социально-экономическое развитие Китая.

1. Содействие росту внешней торговли.

Развитие трансграничной электронной торговли открывает перед китайскими предприятиями новые экспортные каналы, помогает им выйти на международные рынки, наращивает объемы экспорта и способствует росту внешней торговли. В настоящее время количество трансграничных предприятий электронной коммерции в Китае превысило 120 000. По данным на 2023 год, общий объем импорта и экспорта трансграничной электронной коммерции Китая достиг 2,38 трлн юаней, из которых экспорт составил 1,83 трлн юаней, увеличившись на 19,6 %, импорт составил 548,3 млрд юаней, увеличившись на 3,9 %. В первом квартале 2024 года общий объем импорта и экспорта трансграничной электронной коммерции Китая достиг 577,6 млрд юаней, увеличившись на 9,6 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года, из которых экспорт составил 448 млрд юаней, увеличившись на 14 %. За последние пять лет объем трансграничной электронной торговли вырос более чем в 10 раз.

2. Содействие строительству зарубежных складов: развитие трансграничной электронной коммерции способствовало широкому применению модели зарубежных складов. Продавцы заранее хранят товары на зарубежных складах и могут отправлять товары непосредственно с зарубежных складов, когда есть заказ, что значительно сокращает время доставки и повышает эффективность логистики. Эта модель не только снижает транспортные расходы, но и лучше решает проблемы послепродажного обслуживания, такие как возврат товаров. К концу 2022 года китайские трансграничные предприятия электронной коммерции построили и эксплуатировали более 1500 зарубежных складов трансграничной электронной коммерции по всему миру, площадь которых составляет около 19 миллионов квадратных метров. По состоянию на 2023 год трансграничная сеть продаж электронной коммерции Китая охватывает более 220 стран и регионов по всему миру, количество зарубежных складов превышает 2400, площадь – более 25 миллионов квадратных метров. В июне 2024 года китайская правительственная сеть сообщила, что в Китае насчитывается более 120 000 субъектов трансграничной электронной коммерции, построено более 2500 зарубежных складов, площадью более 30 миллионов квадратных метров, из которых более 1800 сосредоточены на обслуживании трансграничной электронной коммерции, площадь – более 22 миллионов квадратных метров.

3. Трансграничная электронная коммерция увеличила масштабы занятости. В Китае насчитывается более 10 миллионов специалистов по всей производственной цепочке трансграничной электронной торговли, и по мере роста спроса на таланты в развитии отрасли дефицит кадров по-прежнему остается большим.

4. Содействие региональному экономическому развитию. Трансграничная электронная торговля приносит много преимуществ, таких как экономический рост в портовых районах, увеличение налогов, увеличение рабочих мест, улучшение инфраструктуры, модернизация и диверсификация промышленности и усиление регионального влияния – как портовым районам Китая, так и комплексным экспериментальным зонам. Комплексная экспериментальная зона – зона налоговых льгот и роста бюджетных доходов, содействия предпринимательству и занятости, промышленной агломерации и скоординированного развития, инноваций и технологической модернизации, открытости для внешнего мира и расширения международного сотрудничества.

5. Трансграничная электронная коммерция также способствует технологическому прогрессу, развитию запатентованных технологий больших данных и облачных вычислений в Китае, играет важную роль в накоплении данных и руководстве спросом, применении технологий и инновационных сценариев, промышленной координации и экологическом строительстве, а также приносит пользу предприятиям в снижении операционных затрат, увеличении доходов от продаж и повышении конкурентоспособности.

6. Содействие введению налоговых льгот и нормативной политики. Трансграничная электронная коммерция побуждает правительство к инновационной корректировке политики и правил, включая налоговую преференциальную политику, политику таможенного контроля, политику и правила трансграничных платежей, а также местную инновационную политику и нормативные инновации.

Список использованных источников

1. Трансграничная электронная коммерция открывает новые возможности для бизнеса. – URL: https://www.toutiao.com/article/7238402901587051020/?upstream_biz=doubao&webview_progress_bar=1&show_loading=0&source=m_redirect&wid=1728454092275 (дата обращения: 29.05.2023).

2. Каково влияние трансграничной электронной коммерции на логистику? – URL: https://www.bilibili.com/read/mobile?id=17742930&bsource=toutiao_bilibilih5&webview_progress_bar=1&show_loading=0 (дата обращения: 25.07.2022).

3. В 2023 году объем трансграничной электронной торговли в Китае достигнет 2,4 трлн: логистическая отрасль открывает новые возможности для роста. – URL: https://m.hexun.com/-stock/2024-02-21/211945372.html?webview_progress_bar=1&show_l oading=0 (дата обращения: 21.02.2024).

4. Доклад о развитии цифровой торговли Китая 2022. – URL: https://m.toutiao.com/-article/7304858222773846540/?upstream_biz=doubao&show_loading=0&webview_progress_bar=1 (дата обращения: 24.11.2023).

© Zhao Xu, 2024

УДК 001.101:330.342.2

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

К. И. Шарова
Барановичский государственный университет,
Республика Беларусь, г. Барановичи, ул. Парковая, 62
kseniya86@mail.ru

В современном мире основным катализатором развития экономики становится интеллектуальный капитал. В статье показаны теоретические аспекты формирования и накопления интеллектуального капитала в цифровой экономике. Обозначаются первостепенные задачи, которые необходимо решить для сохранения и накопления интеллектуальной составляющей белорусского общества.

Ключевые слова: интеллектуальный капитал, человеческий капитал, структурный капитал, цифровая экономика

INTELLECTUAL CAPITAL IN THE DIGITAL ECONOMY

K. I. Sharova
Baranovichi State University,
Republic of Belarus, Baranovichi, Parkovaya, 62
kseniya86@mail.ru

In the modern world, intellectual capital is becoming the main catalyst for economic development. The article shows the theoretical aspects of the formation and accumulation of intellectual capital in the digital economy. The primary tasks that need to be solved to preserve and accumulate the intellectual component of Belarusian society are outlined.

Key words: intellectual capital, human capital, digital economy, structural capital

Введение

Возвышение роли и значимости нематериальных, неосязаемых активов, интеллекта, науки, знаний и информации, а также проникновение информационных и цифровых технологий во все сферы жизни общества – все это является тенденцией экономического развития большинства развитых стран мира на протяжении последних нескольких десятилетий. Оценка и управление интеллектуальным капиталом оказывает влияние на эффективность функционирования компаний и страны в целом. Построить высокоэффективную экономику, обеспечивающую устойчивое развитие общества возможно исключительно на основе инвестирования в интеллектуальный капитал нации. Инвестирование в знания и интеллектуальный капитал страны на всех стадиях позволяет осваивать инновационное производство, генерировать новые высокие технологии и строить цифровое и информационное общество. В результате в таком обществе

функционирует инновационная экономика с преимущественно высокообразованным и высокоинтеллектуальным классом населения, обеспечивающая последнему высокий уровень и качество жизни. Данные тенденции определяют целесообразность исследования в рамках актуальных проблем экономики и управления.

Основная часть

Теория цифровой экономики и выделение в рамках нее в качестве основного фактора интеллектуального капитала анализируется различными отечественными и зарубежными учеными и исследователями, такими как Д. Гелбрейт, Э. Брукинг, Д. Белл, П. Друкер, В. Иноземцев, К. Свейби, П. Ромер, Б. Леонтьев, М. Порат, М. Кастельс, А. Турен, Г. Б. Клейнер, А. В. Бондарь, Р. Алкали, В. А. Супрун, А. В. Билевич, Н. И. Богдан, А. С. Гринберг, В. Л. Макаров, Б. Мильнер, А. Пороховский и другие. В рамках их исследований приводится обоснование интеллектуального капитала в качестве важнейшего ресурса современного общества, выявляются проблемы развития белорусской экономики в условиях становления цифровизаци.

В современной научной литературе четко сложилось единогласное мнение, что знания, информация, интеллектуальный капитал выступают на сегодняшний день основополагающими ресурсами, а в рядах практиков появилась необходимость оценки данных нематериальных ресурсов и управления ими как непреложного атрибута максимизации прибыли.

При всем осознании важности нематериальных, интеллектуальных активов исследования в данной области разделились на несколько направлений.

Одним из них стало *управление знаниями* (KM-knowledge management) как одно из основных направлений менеджмента и искусство капитализации нематериальных активов. Менеджмент знаний находит отражение в работах таких ученых, как И. Ансофф, М. Веттер, В. Геец, С. Вудрафф, К. Эйзенхардт, Г. Клейнер, Б. Мильнер, К. Прахалад, Ж. Рой, Г. Саймон, С. Сакман, М. Спенсер, П. Спэрроу, Х. Такеучи, Дж. Ходкинсон.

Сегодня развитие системы управления знаниями получило развитие больше в рядах практиков, нежели в научном сообществе, где получают развитие гибкое управление знаниями, тесно переплетающееся с гибким управлением проектами на основе Agile-технологий, scrum-методов и т. д., причем в большей мере данные тенденции свойственны для IT-компаний. И если ранее управление знаниями сводилось к внедрению IT-разработок, способствующих сохранению, структурированию, анализу, поиску отчетов, документов для выявления наиболее успешного опыта решения тех или иных проблем, то сегодня все больше приходит осознание того, что в центре внимания находится человек – создатель знаний, соответственно трансформируется и система управления.

Однако это не отрицает необходимости научного осмысления и выявления особенностей знаний как фактора производства и объекта управления, а применение данных практических подходов на всех уровнях национальной экономики позволят повысить ее эффективность и конкурентоспособность.

В 1969 году Дж. Гелбрейт впервые употребил понятие «Интеллектуальный капитал», что породило не решенные до настоящего времени дискуссии относительно данной дефиниции.

Объединяя два различных направления исследований в научной литературе, подчеркнем, что знания выступают ресурсом и объектом управления, эффективность которого определит в будущем формирование из этого знания такого фактора производства как интеллектуальный капитал.

На сегодняшний день в экономической литературе есть много противоречивых трактовок сущности и структуры интеллектуального капитала, порождающего все новые методологические подходы к его пониманию и оценке путей развития. Однако из всего разнообразия определений четко складывается, что интеллектуальный капитал это либо знания человека, либо определенные нематериальные активы, либо совокупность вышеназванных. При этом все подходы базируются на выделении в качестве основополагающего компонента интеллектуального человеческого капитала, выделяя именно человека, с его знаниями и умениями в качестве важнейшей ценности организации.

Тогда наиболее логично определять интеллектуальный капитал как совокупность знаний, навыков, умений человека, его мобильности (способности к восприятию новой информации, обучению, переподготовке, адаптации к новым условиям), креативности (способность неординарно мыслить, формировать идеи) и нематериального потенциала общества, заключенного в ноу-хау, патентах, полезных моделях, технологических решениях и т. п. и обеспечивающих возможность создавать и реализовывать новую добавленную стоимость в процессе движения интеллектуального капитала [1, с. 6].

В то же время правильно отмечено, что интеллектуальный капитал – это возрастающая стоимость, приносящая доход своему владельцу, и базируется он на человеческом и искусственном интеллекте [2, с. 89].

Т. Стюарт предложил наиболее распространенную сегодня трехкомпонентную структуру интеллектуального капитала: человеческий, структурный и потребительский интеллектуальный капитал.

Человеческий капитал включает навыки и творческий потенциал работников, который повышается за счет инвестиций в обучающие программы, а также навыки и опыт сотрудников организации.

Структурный капитал также является компонентом интеллектуального капитала, который включает активы в организации, не связанные с присутствием сотрудников на рабочем месте. Он состоит из авторских прав, патентов, торговых марок, правил и политики компании, которые помогают в принятии бизнес-решений.

Потребительский капитал относится к отношениям фирмы с внешними заинтересованными сторонами и контрагентами (торговая марка, бренд).

Только если все три компонента взаимодействуют между собой, они способны сформировать основу для конкурентного преимущества компании.

Кроме вышеназванных, отдельными учеными в данную трехуровневую системы добавляют следующие виды капитала: организационный, социальный, репутационный, брендовый, маркетинговый, производственный, кадровый, рыночный, процессный, инновационный и т. д. (Л. Эдвинссон, А. Пулик, Э. Брукинг, Б.З. Мильнер, К. Свейби, Э. Брукинг и др.).

Несомненно, для оценки интеллектуального капитала фирмы имеют значение все виды интеллектуального капитала. Однако для успешного развития компании и повышения ее конкурентоспособности имеет первоочередное

значение человеческий интеллектуальный капитал, а значит, инвестиции в него должны быть приоритетными. Именно он формирует и структурный и клиентский капитал: репутацию, бренды, отношения с клиентами, патенты, инновации и т. д.

Человеческий интеллектуальный капитал сконцентрирован в носителе знаний, который является его собственником. Интеллектуальный капитал, сконцентрированный в индивиде, является самовозрастающей стоимостью. Именно поэтому инвестирование средств в интеллектуальный капитал работников связано со значительными рисками.

Таким образом, в анализе интеллектуального капитала фирмы целесообразно выделить две составляющих: интеллектуальный человеческий капитал, как центральное звено и основной фактор производства и остальные нематериальные активы, являющиеся результатом успешного функционирования первого [2, с. 91].

Современными учеными справедливо отмечается, что в большинстве концепций интеллектуальный капитал предстает статичным, не рассматриваются его изменения в эволюционном аспекте, которые выражаются в качественных изменениях всех элементов, их взаимосвязей, в появлении новых элементов, соответствующих крупным технологическим изменениям, например, таким, как современная цифровая революция. Новый структурный элемент интеллектуального капитала в литературе выделен как цифровой капитал. Элементами цифрового капитала являются системы знаний о сборе, хранении и обработке информации, включая специально созданные программы, алгоритмы, коды и т. д., базы данных и информационные ресурсы, а также цифровые компетенции работников и цифровые способности [3, с. 6].

Тогда, в рамках градации интеллектуального капитала на человеческий и структурный, считаем целесообразным выделять цифровой капитал организации, выраженный в базах данных и информационных ресурсах, а также нейросетях, который вписывается в концепцию структурного капитала, а также цифровые компетенции работников в рамках исследования категории «человеческий интеллектуальный капитал».

В ходе воспроизводства человеческого интеллектуального капитала выделяют два этапа. В течение первого формируется высокообразованная часть населения страны за счет общего среднего, среднего специального, высшего и постдипломного образования. В результате образуется группа носителей человеческого интеллектуального капитала, имеющих дипломы о высшем и постдипломном образовании. Воспроизводство человеческого интеллектуального капитала на втором этапе связано с его использованием в общественном производстве, в ходе которого наряду с созданием интеллектуального продукта труда происходит возвышение человеческого интеллектуального капитала. Осуществляется это за счет накопления производственного опыта, повышения квалификации на рабочем месте, самообразования, обмена знаниями и деятельностью [4, с. 52–53].

В условиях информатизации общества и экономики, тотального распространения цифровых технологий на все сферы человеческой жизни, интеллектуальный капитал приобретает специфические черты, видоизменяется под действием глобальных тенденций.

Особую роль в современном общественном производстве начинает играть искусственный интеллект. С активным внедрением нейросетей в промышленность и сферу услуг, а также исчезновением некоторых профессий, высококачественный интеллектуальный человеческий капитал оказывается генератором общественного воспроизводства и ключевым фактором с присущим ему свойством редкости.

При этом современные технологии искусственного интеллекта способны заменить многие профессии и виды деятельности. Труд без интеллектуального капитала может быть механизирован, рабочие места попадают под сокращения. Однако работников, обладающих прочным запасом интеллектуального капитала, заместить технологиями нейросетей окажется довольно сложно, поскольку в их компетенции входят и межличностное общение, и накопленный опыт. Более того, в современных условиях и низкоквалифицированный труд уже требует когнитивных навыков более высокого порядка, а значит, и определенных инвестиций в интеллектуальный капитал.

Таким образом, цифровые технологии интегрируются в общественное воспроизводство, значительно повышая результативность и эффективность деятельности. Цифровизация способствует появлению инновационных форм и методов, новых технологий обучения, интеллектуальных разработок. И на этой основе данных генерируется интеллектуальный продукт, позволяющий накапливать интеллектуальный капитал страны в условиях становления цифровой экономики.

В Республике Беларусь, при общем повышении охвата населения ИКТ и Интернетом, повышение реальной цифровой грамотности происходит пока не столь внушающими темпами. Так, в 2020 году удельный вес населения, использующего сеть Интернет для осуществления финансовых операций (для оплаты товаров, услуг, перевода денег и т. д.), составлял 42,2 %. А удельный вес населения, использующего сеть Интернет для осуществления взаимодействия с органами государственного управления, в том числе получения информации, составлял лишь 23,6 %. Однако особую тревогу вызывает доля населения, использующая Интернет в целях образования в возрастной группе 25–54 года – 5,8 % [5]. А это, между тем, самая продуктивная группа, нуждающаяся в непрерывном образовании и повышении уровня своего интеллектуального капитала в рамках концепции «life long learning».

Заключение

Таким образом, интеллектуальное развитие общества базируется, в первую очередь, на интеллектуальном человеческом капитале, который, накапливаясь и самовозрастая, воплощается в структурный капитал общества. Экономическая политика государства, направленная на формирование и эффективное использование интеллектуального капитала, включает в себя мероприятия по созданию интеллектуальной среды за счет стимулирования научной активности, а также масштабной информатизации и цифровизации на всех уровнях экономики. Это предполагает создание благоприятных условий для производства научных знаний в различных секторах экономики, усиление социальной защищенности носителей человеческого интеллектуального капитала, ускоренное развитие цифровой экономики и повышение цифровой грамотности населения.

Список используемых источников

1. Бондарь, А. В. Управление интеллектуальным капиталом в постиндустриальном обществе // А. В. Бондарь, Ю. В. Гуц, Н. А. Жебентяева // Вестн. Белорусского гос. экономич. ун-та. – 2017. – № 4. – С. 5–12.

2. Бондарь А. В. Знаниеемкие услуги как фактор формирования интеллектуального капитала / А. В. Бондарь, К. И. Рябова // Белорусский экономический журнал. – 2022. – № 3. – С. 87–101.

3. Дайнеко, В. Г. Трансформация структуры интеллектуального капитала в период цифровизации экономики / В. Г. Дайнеко, Е. Ю. Дайнеко // Вестн. ВГУ. Серия: Экономика и управление. – 2021. – №1. – С.3–12.

4. Бондарь, А. В. Интеллектуальный капитал в экономической системе / А. В. Бондарь, Н. А. Жебентяева, Э. Хостилович // Науч. труды Белорусского гос. экономич. ун-та / редкол.: В. Н. Шимов (гл. ред.) [и др.]; М-во образования Респ. Беларусь, Белорус. гос. экон. ун-т. – Минск : БГЭУ, 2019. – Вып. 12. – С. 47–55.

5. Национальные статистические показатели развития цифровой экономики в Республике Беларусь – URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/informatsionno-telekommunikatsionnye-tekhnologii/ (дата обращения: 01.11.2024).

© Sharova K. I., 2024

УДК 338.012

ЦИФРОВИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА: НАПРАВЛЕНИЯ, ИНСТРУМЕНТЫ, ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РЕГИОНА

Н. Н. Юрина
Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого,
Россия, г. Великий Новгород, ул. Большая Санкт-Петербургская, д. 41
nataliya.yurina@novsu.ru

В данной статье рассматриваются вопросы, связанные с актуальными тенденциями развития сельского хозяйства – его цифровизацией. В статье охарактеризованы и выделены направления и ключевые инструменты, используемые в данном процессе. Определено, что приоритетным направлением в цифровизации сельского хозяйства является внедрение цифровых платформ, которые могут быть реализованы как на государственном уровне, так и созданы в рамках регионального сектора с учетом особенностей отрасли и региона в своей архитектуре и логике функционирования.

Ключевые слова: цифровизация, цифровые технологии, цифровая платформа, сельское хозяйство, региональная экономика.

DIGITALIZATION OF AGRICULTURE: DIRECTIONS, TOOLS, OPPORTUNITIES FOR THE REGION

N. N. Yurina
Yaroslav-the-Wise Novgorod State University,
Russia, Veliky Novgorod, Bolshaya St. Petersburg str., 41
nataliya.yurina@novsu.ru

This article discusses issues related to current trends in the development of agriculture – its digitalization. The article characterizes and highlights the directions and

key tools used in this process. It is determined that the priority direction in the digitalization of agriculture is the introduction of digital platforms that can be implemented both at the state level and created within the regional sector, taking into account the specifics of the industry and the region in its architecture and logic of functioning.

Ключевые слова: digitalization, digital technologies, digital platform, agriculture, regional economy.

Начало XXI века в российской экономике ознаменовано переходом к цифровым методам и способам ведения хозяйственной деятельности. Цифровизация – одно из направлений внедрения инноваций, которые всегда (сквозь призму истории и ретроспективу) являлись подрывной технологией, способствовавшей изменению соотношений ценностей на рынке. Сегодня ключевую роль в повышении конкурентоспособности сельскохозяйственного предприятия и прибыльности его производства играют инновации из области информационных технологий и систем, перераспределяющие фокус внимания от количественных к интеллектуально-качественным детерминантам.

Цифровые технологии способны повсеместно сопровождать деятельность хозяйствующих субъектов АПК и способствовать внедрению разнообразных новшеств в сельское хозяйство, включая селекционно-генетические, производственно-технологические, организационно-управленческие и социально-экологические.

Современный цифровой рынок предоставляет аграриям широкий спектр автоматизированных решений для каждого этапа производственного процесса: интернет вещей (IoT), беспилотников и роботов, системы GPS-мониторинга и навигации, умное земледелие, энергоэффективные технологии, обработку больших данных (big data), современную сельхозтехнику, биоинженерию, вертикальные фермы, интеллектуальную логистику, смарт-упаковку, технологии блокчейна и многое другое. Применение цифровых решений позволяет аграрию успешно управлять производственным процессом, дистанционно отслеживать состояние полей, ферм, лабораторий и производственных помещений, а также заранее предотвращать возможные форс-мажорные ситуации, что в результате позволяет обеспечить потребителей высококачественной, безопасной и доступной продукцией. При этом перечень задач и целей, на которые направлено внедрение информационных технологий и систем в сельском хозяйстве можно значительно расширить:

– переход к точному земледелию, предполагающему извлечение максимальной ценности из массива собираемых данных о состоянии внешней и внутренней среды с целью максимизации производительности труда;

– использование возможностей предикативной аналитики, систем поддержки принятий решений и искусственного интеллекта в процессе обработки потоков больших данных, а также их консолидация на цифровой платформе сельского хозяйства;

– интеграция полученных данных в ходе наземного, воздушного и космического мониторинга состояния агросистем в базы знаний в разрезе отдельных фермерских хозяйств, регионов и страны;

– формировании на государственном уровне механизмов и мер поддержки производителей сельскохозяйственной продукции, качественно заинтересованных во внедрении цифровых технологий и систем в свою деятельность;

– применение сенсорного оборудования в виде меток, чипов, полевых датчиков, идентификаторов и пр. с целью обеспечения прослеживаемости перемещения сельскохозяйственной техники, скота, состояния посевов, производственных помещений, оборудования;

– обеспечение открытого доступа к существующим отечественным интернет-сервисам и цифровым платформам в области сельского хозяйства, развитие интереса и стимулирование потребностей в их применении;

– создание условий, способствующих минимизации количества посредников и торговой наценки;

– запуск торговых онлайн-площадок и платформ для продвижения сельскохозяйственной продукции;

– разработка предложений по изменению нормативных правовых актов и технических требований для цифровизации;

– формирование учебно-методических материалов (стандарты, методические рекомендации, учебные программы);

– гармонизация стандартов производственных процессов с международными требованиями с целью обеспечения на мировом рынке ведущей роли России в экспорте сельскохозяйственной продукции [1].

Таким образом, можно утверждать, что приоритетными направлениями и одновременно важнейшими составляющими цифровизации сельского хозяйства выступают ключевые элементы, указанные на рисунке 1.

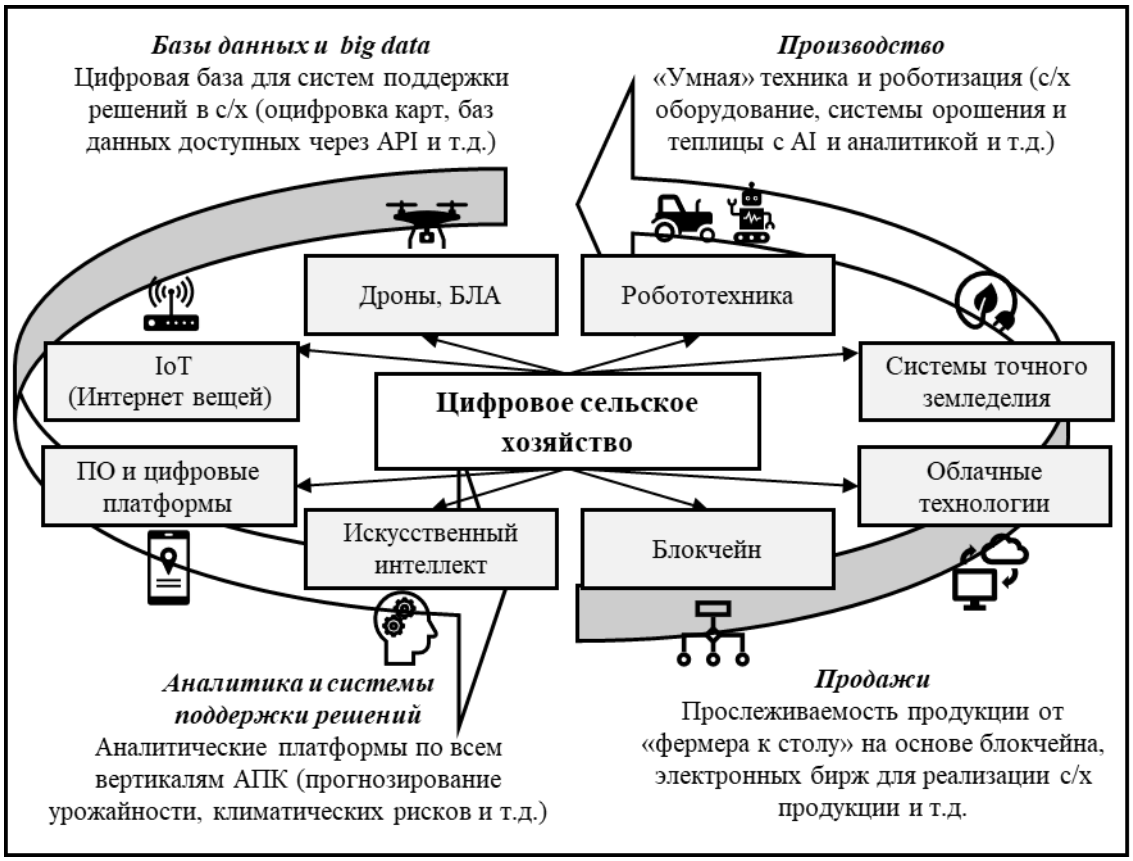

Рисунок 1 – Ключевые элементы и направления цифровизации сельского хозяйства
Примечание – Источник: составлено автором.

Рассматривая инструменты, которые используются для цифровизации сельского хозяйства, можно выделить следующие:

– точное земледелие – основано на сборе данных с использованием сенсоров и датчиков (например, информация о влажности, температуре и других параметрах окружающей среды помогает оптимизировать полив, внесение удобрений и другие процессы);

– роботизированная техника (используется для автоматизации различных операций, таких как посадка, сбор урожая, борьба с сорняками и контроль состояния посевов);

– искусственный интеллект (ИИ) – анализирует большие массивы данных и на этой основе предоставляет рекомендации сельхозпроизводителям относительно сроков посева, полива и уборки урожая;

– дроны (применяются для мониторинга посевов, обнаружения вредителей и заболеваний растений, а также для создания карт фермерских хозяйств и изучения состояния почв и посевов);

– мобильные приложения и платформы (предоставляют аграриям актуальную информацию об агротехнических инновациях, погодных условиях, рыночных тенденциях и других важных аспектах).

Анализ уровня цифровизации сельского хозяйства и других секторов экономики страны выявил, что развитие системы цифровизации в России происходит неравномерно. Так, внутренние затраты организаций отрасли сельского хозяйства на внедрение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг в 2022 г. составили 7,9 млрд руб. (к примеру, в отрасли информации и связи этот показатель имеет значение 824,0 млрд руб., в финансовом секторе – 498,1 млрд руб., строительстве – 39,0 млрд руб.) [2].

Больше всего агропромышленные организации применяют системы электронного документооборота (52,0 % от общего числа организаций); наименьшим спросом пользуются технологии искусственного интеллекта (4,7 %), «цифровых двойников» (1,0) и аддитивные технологии (0,8 %).

Существуют цифровые характеристики, которые применяются в большинстве организаций и те, которые используются пока что не так интенсивно (рисунок 2).

Рисунок 2 – Использование цифровых технологий в сельскохозяйственных организациях, 2022 г. (в % от общего числа организаций в РФ)

Примечание – Источник: составлено по данным [3].

Одним из ключевых направлений развития цифровых технологий в сельском хозяйстве является создание и запуск цифровых платформ. Это подтверждается как на государственном уровне – положениями нормативно-правовой системы в области развития цифровой экономики, так и результатами исследований ведущих российских ученых. Например, ведомственный проект Министерства сельского хозяйства Российской Федерации «Цифровое сельское хозяйство» [4] предлагает разработку и развитие национальной платформы цифрового госуправления сельским хозяйством под названием «Цифровое сельское хозяйство», модуля «Агрорешения», а также отраслевой электронной образовательной среды «Земля знаний».

Кроме того, существуют альтернативные концепции цифровых платформ для отрасли сельского хозяйства. Конструктивный принцип разработки цифровой платформы аграрно-промышленного комплекса представлен сотрудниками Всероссийского института аграрных проблем и информатики имени А. А. Никонова (г. Москва). По их мнению, структура цифровой платформы должна быть многоуровневой и иерархической, чтобы максимально удовлетворять потребности всех участников экономической деятельности в отрасли (включая непосредственных производителей, переработчиков, руководителей разного уровня, экономистов, аналитиков, ученых, студентов и др.) [5].

Стоит подчеркнуть, что большинство существующих концепций и примеров цифровых платформ ориентированы на охват крупных экономических кластеров, чаще всего – всей страны. С одной стороны, это верный подход, так как он позволяет вовлечь во взаимодействие наибольшее число участников, объединить данные из разных отраслей сельского хозяйства в едином цифровом пространстве и организовать работу по принципу «одного окна». Однако с другой стороны, недостаток специализированного подхода к конкретной отрасли или региону ограничивает возможность глубокого погружения в специфичные аспекты, которые могли бы быть отражены на платформе. Поэтому такой подход открывает перспективы для разработки цифровой платформы, учитывающей особенности отрасли и региона в структуре и логике ее работы.

Платформенная экосистема цифрового сельского хозяйства на региональном уровне должна включать множество участников цифровой платформы, связанных между собой функциональными отношениями. Поэтому целевая аудитория платформы должна объединить аграриев, представителей государственных структур, владельцев земельных участков, сотрудников сельскохозяйственных предприятий, поставщиков удобрений и топлива, инвесторов, клиентов (потребителей сельскохозяйственной продукции), производителей сельскохозяйственной техники, а также специализированного программного обеспечения, консалтинговые фирмы, научно-исследовательские и образовательные учреждения [6], которые функционируют в регионе и являются непосредственными выгодополучателями.

Таким образом, в заключение можно отметить: внедрение передовых цифровых решений в работу аграриев становится ключевым фактором технического прогресса в сельском хозяйстве. Существенными особенностями цифрового сельского хозяйства являются: интеллектуализация всех направлений деятельности, обеспечение экологической устойчивости, внедрение современных

технологий и «цифровых двойников», модернизация технической и технологической базы. Развитие цифровой инфраструктуры способно стимулировать повышение производительности в сельском хозяйстве, влиять на сокращение расходов на удобрения, семена и топливо, а также адаптацию технологий и оборудования к природно-климатическим условиям территории. А цифровая платформа, ориентированная на потребности регионального уровня, как действенный инструмент сбора данных, их анализа, мониторинга и прогнозирования параметров развития отраслей народного хозяйства, позволит аккумулировать и масштабировать опыт, полученный при слиянии науки и практики.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-28-20434 «Научно-методологический подход к оценке эффективности функционирования цифровой платформы АПК», https://rscf.ru/project/24-28-20434/.

Список использованных источников

1. Прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года / Минсельхоз России; Высшая школа экономики. – М. : НИУ ВШЭ, 2017. – 140 с.

2. Абашкин, В. Л. Индикаторы цифровой экономики-2024 : статистич. сб. / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский [и др.] / Высшая школа экономики. – М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 276 с.

3. Абашкин, В. Л. Цифровая экономика-2024 : краткий статистич. сб. / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский [и др.] / Высшая школа экономики. – М. : ИСИЭЗ ВШЭ, 2024. – 124 с.

4. Гордеев, А. В. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» / Гордеев А. В., Патрушев Д. Н., Лебедев И. В. [и др.] : официальное издание. – М. : Росинформагротех, 2019. – 48 с.

5. Луппов, В. В. Концепция структуры цифровой платформы АПК / В. В. Луппов // Integral. – 2019. – № 1 – С. 298–304.

6. Kivarina, M. The platform ecosystem of the regional agro-industrial complex: The concept of structure and approaches to assessment / M. Kivarina, N. Yurina // BIO Web of Conferences. – 2024. – Т. 108. – С. 21002.

© Yurina N. N., 2024

2 СЕКЦИЯ
ФОРМЫ И ИНСТРУМЕНТЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ ПРОГРЕССИВНОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ И ТЕРРИТОРИЙ

УДК 338.5

КОЭФФИЦИЕНТ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КОСВЕННЫХ ЗАТРАТ ПРЕДПРИЯТИЯ: ПОСТРОЕНИЕ МОДЕЛИ

Т. Н. Аверина
Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого,
Российская Федерация, г. Тула, пр. Ленина, 125
averinatn@tsput.ru

В статье предложен методический подход совершенствования процедуры распределения косвенных затрат между видами продукции посредством разработки нормативного уравнения регрессии. Модель представляет собой зависимость коэффициента распределения косвенных затрат от учетной базы распределения, функционально связанной с объемом выпуска продукции и нормативами прямых затрат. Построение подобной модели позволит прогнозировать показатели для построения гибкого бюджета организации.

Ключевые слова: управленческий учет, себестоимость продукции, прямые и косвенные затраты, коэффициент распределения затрат, уравнение регрессии.

INDIRECT COST ALLOCATION COEFFICIENT OF AN ENTERPRISE: CONSTRUCTING A MODEL

T. N. Averina
Tula State Pedagogical University L. N. Tolstoy
Russian Federation, Tula, Lenin Ave., 125
averinatn@tsput.ru

The article proposes a methodical approach to improving the procedure for distributing indirect costs between types of products by developing a standard regression equation. The model represents the dependence of the indirect cost allocation coefficient on the accounting distribution base, functionally related to the volume of output and direct cost standards. The construction of such a model will allow predicting indicators for constructing a flexible budget for an organization.

Keywords: management accounting, product cost, direct and indirect costs, cost allocation coefficient, regression equation.

Устойчивое развитие предприятий предполагает принятие краткосрочных и долгосрочных управленческих решений на основе оценки состояния внутренней и внешней среды организации. Процедура ценообразования предполагает

наличие информации о себестоимости продукции, полученной в рамках управленческого учета [1]. Допустимые приемы и методы этого вида учета свободны от жесткой регламентации бухгалтерского финансового учета, таким образом, аналитик сочтет полезным дополнительно к производственной определить себестоимость методами direct-costing и absorption costing [2–3]. Для многопродуктового предприятия может быть целесообразно применение одновременно попроцессного и позаказного методов калькулирования.

Российское предприятие пищевой промышленности ООО «Тульский кондитеръ плюс» осуществляет выпуск хлеба (для целей исследования в статье ассортимент хлеба сведен к одному виду) и кондитерской продукции, в том числе тортов на заказ, поэтому в учетной политике для целей управленческого учета зафиксировано использование различных методов калькулирования. Бухгалтер-аналитик нуждается в том, чтобы как можно более точно определить величину косвенных затрат, списываемую на торты. К недостаткам позаказного метода калькулирования следует отнести риск недораспределения косвенных затрат, это может произойти в том случае, когда фактический объем выпуска и реализации продукции окажется меньше запланированного [4–5]. Общая логика процедуры расчета косвенных затрат, включаемых в себестоимость тортов, представлена в схеме (рисунок 1).

Рисунок 1 – Методика включения косвенных затрат в стоимость заказа

Бюджетирование затрат на плановый период основывается на предполагаемом объеме реализации продукции, что в условиях B2C во многом носит вероятностный характер. Снижение фактических продаж относительно плановых значений приведет к тому, что часть косвенных затрат не будет распределена и спишется на финансовый результат по итогам года. В рамках отчетного периода в отношении продажи хлеба ситуацию следует просто принять, но производство тортов на заказ предполагает более гибкую ценовую политику и возможность включения в себестоимость большей величины косвенных затрат. К рекомендации делать это сразу следует относиться с осторожностью, так как излишнее перераспределение затрат может негативно отразиться на конкурентоспособности товара.

В таблице 1 представлены исходные данные, раскрывающие состав и динамику затрат, связанных с производством продукции предприятия за 2022–2023 гг. и первую половину 2024 г. В рамках данного исследования принято допущение о переменном характере прямых затрат и совпадении косвенных затрат с постоянными.

Таблица 1 – Характеристика выпуска продукции за анализируемый период

№ месяца	Прямые переменные затраты по видам продукции		Косвенные постоянные затраты	База распределения (общая величина прямых затрат)	Коэффициент распределения
	багеты	торты			
1	80984,5	132437,7	53786	213422,2	0,252
2	76095,1	199931,6	53786	276026,8	0,195
3	78048,1	136690,3	53786	214738,4	0,250
4	55781,8	76415,0	53786	132196,9	0,407
5	63545,6	99463,9	53786	163009,5	0,330
6	58662,5	72612,3	53786	131274,8	0,410
7	79573,8	179735,8	53786	259309,6	0,207
8	75437,1	194112,3	53786	269549,4	0,200
9	59003,2	78856,7	53786	137859,9	0,390
10	80797,7	152197,1	53786	232994,8	0,231
11	55521,4	32344,5	53786	87865,9	0,612
12	79305,8	211936,5	53786	291242,3	0,185
13	65252,0	96312,4	53786	161564,4	0,333
14	84816,8	181958,3	53786	266775,0	0,202
15	50823,6	25999,2	53786	76822,8	0,700
16	67773,4	72265,2	53786	140038,6	0,384
17	64685,8	93902,3	53786	158588,2	0,339
18	76959,7	71436,3	53786	148396,0	0,362
19	77185,0	56198,5	53786	133383,5	0,403
20	74916,9	50641,9	53786	125558,8	0,428
21	88669,1	178906,1	53786	267575,2	0,201
22	76762,4	62825,1	53786	139587,5	0,385
23	64350,7	98995,9	53786	163346,6	0,329
24	79526,8	246698,5	53786	326225,3	0,165
25	71095,3	67196,0	53786	138291,3	0,389
26	61695,5	94953,6	53786	156649,1	0,343
27	81448,4	203856,3	53786	285304,8	0,189
28	66113,4	112569,7	53786	178683,1	0,301
29	69262,4	87493,0	53786	156755,3	0,343
30	61373,7	97314,9	53786	158688,6	0,339

Бухгалтер-аналитик нуждается в использовании методического инструментария, который соответствует процессу непрерывного гибкого бюджетирования, такую роль может сыграть функция коэффициента распределения. На рисунке 2 представлена диаграмма рассеяния, с помощью которой была решена эта задача для предприятия на основе данных за 2,5 года. Важно, что для построения графика и подбора уравнения регрессии в качестве независимой переменной использована учетная база распределения, которая представляет собой общую величину прямых затрат на оба вида продукции с учетом нормативных значений удельной себестоимости, определенной методом direct-costing (таблица 2).

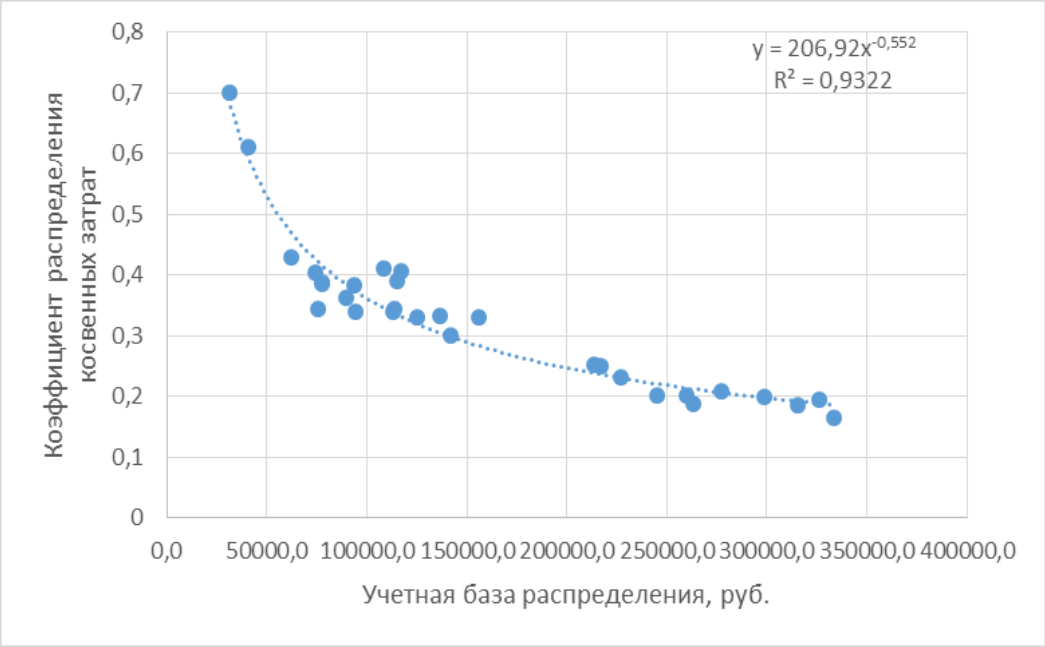

Рисунок 2 – Уравнение регрессии коэффициента распределения косвенных затрат

Таблица 2 – Данные и результаты регрессионного анализа

№ месяца	Учетные прямые переменные затраты по видам продукции		Учетная база распределения	Коэффициент распределения фактический	Коэффициент распределения теоретический
	багеты	торты			
1	80984,5	132437,7	213422,2	0,252	0,237
2	121059,5	205223,2	326282,7	0,195	0,187
3	81963,5	134990,1	216953,6	0,250	0,234
4	45387,3	71678,0	117065,3	0,407	0,330
5	58499,5	97395,5	155895,1	0,330	0,281
6	42305,8	66148,6	108454,4	0,410	0,344
7	103742,4	173332,1	277074,4	0,207	0,205
8	111012,7	187493,6	298506,3	0,200	0,197
9	44681,1	70096,8	114777,9	0,390	0,333
10	85446,2	141748,1	227194,3	0,231	0,229
11	16193,7	24496,6	40690,3	0,612	0,591
12	116870,7	198850,5	315721,1	0,185	0,191
13	52641,6	84006,6	136648,2	0,333	0,303
14	98574,5	161208,6	259783,1	0,202	0,212
15	12566,6	18463,0	31029,6	0,700	0,686
16	34634,3	58767,4	93401,7	0,384	0,373
17	49576,1	44980,9	94557,0	0,339	0,371
18	33655,3	55819,1	89474,4	0,362	0,382
19	26256,6	48208,9	74465,5	0,403	0,423
20	23464,0	38911,2	62375,2	0,428	0,467
21	91320,3	153679,1	244999,4	0,201	0,219
22	28631,9	49063,7	77695,5	0,385	0,413
23	49704,5	75425,9	125130,4	0,329	0,318
24	122873,1	210614,8	333487,9	0,165	0,185
25	29883,7	48016,6	77900,3	0,389	0,413
26	41888,6	71562,0	113450,5	0,343	0,335
27	99136,2	163859,0	262995,2	0,189	0,211
28	54310,7	87282,5	141593,1	0,301	0,297
29	37699,7	38012,0	75711,7	0,343	0,419
30	41615,7	71800,5	113416,2	0,339	0,335

Дисперсия фактического коэффициента распределения составила 0,0144. Факторная дисперсия, определенная на основе теоретических значений коэффициента распределения, равна 0,0139. Следовательно, остаточная дисперсия, отражающая влияние неучтенных факторов, мала. Расчетная величина F-критерия, зависящая от соотношения факторной и остаточной дисперсий, а также количества наблюдений и параметров уравнения, намного превышает свое табличное значение при 5 % уровне значимости. Таким образом, использование критерия Фишера позволило подтвердить значимость полученной модели.

Анализ показал, что включение в модель инфляционной составляющей не является принципиальным, так как рост цен сказывается на увеличении прямых и косвенных затрат, то есть числителя и знаменателя дроби для определения исследуемого коэффициента. Однако специфика производства может выражаться в опережающем росте конкретного вида затрат, либо в изменении издержек вследствие процесса адаптации к использованию оборудования или материалов, поэтому модель может быть расширена, например, за счет включения темпоральной переменной.

Выводы

Полученная модель отражает стохастическую зависимость коэффициента распределения косвенных затрат от учетной величины базы распределения, которая, в свою очередь, функционально связана с физическим объемом выпуска продукции и нормативами прямых затрат. Таким образом нормативная база предприятия в сфере управленческого учета может быть обогащена новым элементом – нормативным уравнением регрессии, что позволит упростить процедуру распределения затрат и процесс гибкого бюджетирования.

Список использованных источников

1. Бельтюкова, С. М. Распределение косвенных расходов в бухгалтерском учете с учетом применения ФСБУ5/2019 / С. М. Бельтюкова // Вектор экономики. – 2022. – № 11 (77).

2. Мизиковский, И. Е. Совершенствование процесса распределения косвенных затрат на себестоимость продукции (работ, услуг) промышленных предприятий / И. Е. Мизиковский // Вопросы региональной экономики. – 2021. – № 2 (47). – С. 179–184.

3. Мизиковский, И. Е. Методика структурной классификации и распределения общецеховых затрат на себестоимости продукции промышленного предприятия / И. Е. Мизиковский // Учет. Анализ. Аудит. – 2021. – № 3. – С. 31–39.

4. Макарова, О. В. Методы оценки и распределения косвенных расходов в системе управления предприятием: традиционный и функциональный подходы / О. В. Макарова // Вестн. Керченского гос. морского технологич. ун-та. – 2022. – № 4. – С. 507–521.

5. Юдахина, О. Б. Методы распределения накладных затрат на предприятиях / О. Б. Юдахина, А. Б. Жданова // Вестн. Томского гос. ун-та. Экономика. – 2024. – № 65. – С. 130–152.

© Averina T. N., 2024

УДК 338.24

HR МЕНЕДЖМЕНТ: ТЕНДЕНЦИИ, РИСКИ, МОТИВАЦИЯ

Т. А. Будурян, Т. В. Филиппова
Брестский государственный технический университет
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
tabud2010@yandex.by

В статье рассмотрены возможные изменения в HR-управлении и необходимость поиска эффективных методов профессионального развития персонала в условиях цифровизации. Доказана важность применения различных методов мотивации для повышения эффективности предприятия и заинтересованности работников в сохранении рабочего места. Обоснован переход от управления кадрами к управлению командой и процессами с акцентом на производительность HR-процессов вместо автоматизации.

Ключевые слова: HR-менеджмент, персонал, управление, развитие компании, система мотивации труда. производительность.

HR MANAGEMENT: TRENDS, RISKS, MOTIVATION

T. A. Buduryan, T. V. Filippova
Brest State Technical University
Republic of Belarus, Brest, Moskovskaya str., 267
tabud2010@yandex.by

The article discusses possible changes in HR management and the need to find effective methods of professional development of personnel in the context of digitalization. The importance of applying various methods of motivation to ncrease the efficiency of the enterprise and the interest of employees in maintaining the workplace is proved. The transition from HR management to team and process management with an emphasis on HR process productivity instead of automation is justified.

Keywords: HR-management, staff, management, company growth, labor motivation system, effectiveness.

Введение

В современных условиях HR-менеджмент направлен на развитие кадрового потенциала и профессиональный вклад персонала в достижение целей организации. Главной задачей HR-специалистов является обеспечение, развитие и мотивация персонала. В связи с этим, HR-специалистам придется освоить финансовые, аналитические и маркетинговые навыки для повышения эффективности работы сотрудников. Им необходимо будет также управлять контрактами, фрилансерами и соблюдать стандарты качества.

При построении новых бизнес-моделей на основе социального капитала и создании организационных структур по модели Profit & Loss потребуется

четкое знание возможностей сотрудников от выполнения узких функций к кросс-функциональным задачам.

Кроме того, понимание руководителями основных принципов формирования системы мотивации и умение управлять компетенциями работников позволят эффективно использовать способности каждого работника в соответствии с целями развития предприятия и обеспечить взаимопонимание и взаимопомощь в коллективе.

Вопросы изменения технологии управления человеческими ресурсами и стимулирования персонала являются одними из актуальных вопросов в условиях цифровизации экономики и формирования новой системы HR менеджмента. Среди ученых, исследующих вопросы HR-менеджмента, мотивации и оплаты труда, формирование новой системы компетенций персонала известные труды таких зарубежных ученых как С. Ананд, Д. Н. Аткинсов, Б. Гройсберг, Т. Эмебайл, Д. МакКлеланд, С. Паркер. Исследованию вопросов управления персоналом посвящены труды белорусских ученых и практиков Н. П. Беляцкого, Н. И. Кабушкина, С. А. Кристиневича, С. Е. Велесько, А. М. Омельянюка, А. А. Брасса, Р. С. Седегова, О. А. Высоцкого, и других.

Вместе с тем сегодня возникает возрастающая потребность в исследованиях нового качества управления персоналом, что учитывает стремительное развитие технологий, быструю адаптацию персонала к текущим инновациям, динамичное развитие компаний в условиях неопределенности. Значительное внимание должно быть сосредоточено на поиске и воплощении более современных подходов к мотивированию персонала, который возлагается на HR менеджмент.

Цель статьи – изучить тенденции в HR-управлении, обосновать переход от управления кадрами к управлению командой и процессами, а также систематизировать эффективные методы профессионального развития персонала и определить методы эффективного воздействия на развитие и адаптацию персонала в условиях цифровизации общества.

Изложение основного материала

Не вызывает сомнения тот факт, что эффективность компаний зависит от ряда социально-экономических факторов, среди которых наиболее важен человеческий фактор. На сегодняшний день управление кадрами как в государственных учреждениях, так и в частных компаниях, не отвечают существующим потребностям. Понятно, что в таких условиях трудно говорить о профессиональном подходе к управлению кадрами [1].

Сегодня компании сталкиваются с изменяющимся контекстом рабочих мест, как и с изменением управление человеческим капиталом в мире трудовых отношений в целом. 2019 году исследователи из KPMG опросили более 1,3 тыс. HR-директоров и выяснили: трое из пяти респондентов считают, что их функция быстро потеряет актуальность, если не изменит подход к планированию будущих потребностей персонала. Многие из них видят решение в технологиях, сопровождающих сегодня сотрудника на всех этапах — от онбординга до увольнения. В ближайшем будущем роль HR-подразделений станет ключевой в стратегическом развитии организаций [2].

На основе разных исследований и прогностических моделей мы сформулировали собственные тренды, которые, вне зависимости, от принадлежности к индустрии, будут сопровождать HR-функцию в 2025 году. Обращаем внимание на несколько наиболее вероятных тенденций, которые будут свойственны изменениям в HR ближайшем [2].

1. Внутренняя система HR будет уменьшаться, а аутсорсинг – увеличиваться. Рынок аутсорсинга функций службы персонала активно развивается. Появление новых компаний, специализирующихся на разных направлениях управления персоналом, приводит к росту конкуренции, которая стимулирует аутсорсеров к совершенствованию применяемых технологий. Использование аутсорсинга функций управления персоналом позволяет вывести организацию управления на новый уровень, обеспечивая возможность концентрации службы управления персоналом на стратегических функциях, которые помогают занять устойчивое положение на рынке. Сервисные компании используя модели "удобства-в-коробке", предложат организациям экономически эффективные комплексные программы здравоохранения и благосостояния, благополучия и ухода на пенсию работников. Вместе с тем, внутренняя функция HR департаментов будет оставаться.

2. Стратегическое мышление станет основной внутренней компетенцией HR. Наблюдается тенденция к усилению стратегической HR-функции и стимулированию создание новых должностей. В то же время, профессионалы по управлению персоналом, очевидно, перейдут в бизнес-профессионалов HR, которые не только понимают последствия HR, но способны управлять бизнес-операциями и формировать стратегию развития бизнеса

3. HR будет все больше использовать аналитику и большие данные, чтобы увеличить свою ценность для компании. Хотя HR уже использует определенные показатели, такие как, например, коэффициент оборачиваемости и уровни взаимодействия работников, можно надеяться на новые показатели, в HR-оценке, среди которых средний срок подготовки персонала для продвижения или процента высококвалифицированных кандидатов, которых нужно нанять.

4. Дистанционное управление удаленной рабочей силой станет новой нормой. За последние два десятилетия количество сотрудников, хотя бы частично работавших дистанционно, увеличилось в четыре раза и составило 37 %. HR департаментам все чаще придется решать проблему управления удаленной рабочей силой и использовать работников наиболее продуктивно и эффективно за пределами рабочего места

5. HR все больше будет похож на маркетинг. Наем работников будет подобным маркетингу. Так, эксперты компании Buck Consultants утверждают, что HR-менеджмент преследует цель развивать внутренний маркетинг, включая координацию социального маркетинга и собственность бренда, т. е. «покупку талантов в бренд-компании».

6. Гибкость. Во всех аспектах деятельности гибкость – важное качество современной компании. Именно поэтому, большинство компаний начинают создавать инновационные центры цифровизации управления человеческими ресурсами, что обеспечить большую гибкость и быстроту принятия решений.

7. Сотрудники будущего. Заметим, что во многих случаях искусственный интеллект способен заменить людей в повторяющихся задачах, в то же время интеллектуальная аналитика заменяет определенные уровни управления и влияет на принятие решений. Следовательно, компании должны обеспечить идентификацию персонала и определить для них лучший способ занятости, учитывая изменения, которые произойдут в будущем.

8. Смещение фокуса управления по автоматизации на производительность. Общеизвестно, что в течение десятилетий компании пытались автоматизировать такие HR-процессы как расчет заработной платы, учет и аудит персонала, обучение, отбор резюме, проведение собеседований, подбор и оценка персонала. В современных условиях компания, желающая быть успешной, должна увеличить производительность использования работников. В эпоху Agile и становления командно-центрических структур, профессионального выгорания, расфокусировки, значительного количества обязательств, неконтролируемого потока сообщений по электронной почте и мессенджерам, важно подобрать HR-решение, которое повысит производительность работы персонала и поможет наладить внутреннюю коммуникацию.

Безусловно, что для успешного управления человеческими ресурсами, HR-менеджеры должны создавать условия комфортной работы для персонала, руководители должны демонстрировать четкую стратегию развития бизнеса и создавать меры по ее достижению. В то же время, персонал должен находиться в комфортных условиях, быть вовлеченным в совместную деятельность, которая объединяет людей и настраивает на дружеские отношения [4].

Следует заметить, что мотивация работников является неотъемлемым условием и важным направлением деятельности предприятия через систему внутренних и внешних стимулов, побуждающих к деятельности и направляющих на достижение обозначенных целей. В менеджменте это психологическое явление используется для обнаружения рычагов влияния на поведение работников с целью их мотивирования. Кроме того, система мотивации является совокупностью основных элементов мотивации, которые формируются у работника под влиянием внешних и внутренних факторов, интерес к работе и степень трудовой активности и характеризуют мотивационный потенциал предприятия. Таким образом, для успешного управления поведением людей в процессе их трудовой деятельности важно определить мотивационное ядро работников.

Так, главными факторами менеджерского воздействия на персонал стали потребности потребителей и внешние рынки – конкурентные рынки или рынки общественных услуг – а не внутренние взаимоотношения персонала. Взаимоотношения менеджеров с подчиненными базируются на чувстве уважения к профессиональным знаниям, повышается роль HR менеджеров, имеющих цель сосредотачиваться на постоянном желании обеспечивать, развивать, обучать и мотивировать персонал в пользу компании.

Безусловно, работа с персоналом является важной составляющей эффективной работы любой компании, а слаженные действия команды профессионалов-единомышленников – это движущая сила развития бизнеса. Кроме того, мастерство и творческий потенциал каждого члена команды, привлечение к общему делу, заинтересованность и увлеченность, вера в себя и окончательный

результат является залогом успешного развития бизнеса. Следовательно, обеспечение производительности требует от HR-менеджера информированности, понимания стратегии развития компании, компетентности, владения профессиональными знаниями и навыками, поиск индивидуального подхода к каждому работнику [1].

Следует также добавить, что роль HR менеджмента заключается не только в поиске перспективных кандидатов и формировании эффективной команды, но и в адаптации новых сотрудников и создании условий для их самореализации методом внедрения ряда способов профессионального развития для каждой группы менеджеров.

Соответственно HR менеджер выступает в роли бизнес-партнера и объединяет в своей работе значительное количество навыков, находящих свое отражение вне функций специалиста по персоналу.

Д. Салливан предлагает модель «Пять уровней роли HR», которая включает описание основных функций HR менеджмента: управление информационными потоками и осуществление базовых операций; реализацию основных функций; координацию усилий, направленных на повышение производительности; обеспечение конкурентных преимуществ через таланты; принятие стратегических решений [3].

Для эффективной работы необходимо внедрить новое организационное мышление, сформировать командную культуру и установить новые стандарты ведения бизнеса. Кроме того, сотрудничество между персоналом должно основываться на принципах творческого взаимодействия, уважения и понимания. Задача HR-менеджера – обеспечить оптимальную организацию работы персонала. Для этого необходимо создать условия для плодотворного сотрудничества, наладить эффективное взаимодействие всех членов команды, привлечь сотрудников к принятию управленческих решений, обеспечить синхронизацию работы и системность в обмене информацией.

В последнее время в отечественных компаниях все чаще применяют положительный опыт зарубежных коллег. Руководители стремятся объединить лучшие качества разных народов, учитывая менталитет своих сотрудников. Лидеры должны найти способы мотивировать сотрудников к развитию и активности. Несмотря на трудности, лидеры должны найти способ активировать поисковые системы для сотрудников: поощрять их использовать свои сильные стороны, создавать возможности для экспериментов и помогать им персонализировать цель работы.

Выводы

Проведенное исследование продемонстрировало, что в условиях современной цифровой экономики HR-менеджмент представляет собой трудоемкий технологический процесс. Как изменятся процессы поиска и принятия управленческих решений – остается только предполагать.

Уже сегодня в работе с персоналом значительную роль играют социальные сети. С появлением HRIS-систем у HR-менеджеров значительно повысится скорость сбора и обработки информации, а также частота и оперативность принятия решений [4]. Это приведет к возрастанию требований к техническим компетенциям специалистов в области HR, что повлечет за собой появление

новых специальностей, таких как аналитик «больших данных», визуализатор и оператор статистических данных.

Однако любая HRIS требует настройки базовых и вспомогательных процессов, что требует не только математических знаний, но и навыков описания и программирования основных рабочих процессов. В этом и заключается основной вектор развития HR-менеджмента и HR-профессионалов, в частности, совершенствование процессов, создание и настройка инструментов для решения задач как действующего, так и будущего бизнеса.

Безусловно, технологическая эра переводит HR-технологии в цифровой формат и автоматизирует большинство функций, включая построение облачных HR-платформ с мобильными приложениями (Human Resource Information System, или HRIS).

Важно отметить, что внедрение системы HR-менеджмента в компаниях должно включать долгосрочное формирование персонала: тщательный подбор квалифицированных работников соответствующего возраста, стажа и профессиональных навыков. Также необходимо разработать эффективную систему стимулирования и мотивации сотрудников, их непосредственное участие в деятельности предприятия, последовательную деятельность HR-менеджеров в управлении персоналом, обеспечение надлежащих условий труда, установление соответствующей заработной платы и высокое качество кадровой политики на предприятии.

Кроме того, HR-специалист должен сосредоточиться на продвижении корпоративных ценностей, соблюдении высоких внутренних этических стандартов и создании условий для эффективного сотрудничества и совместного принятия решений. Он должен находить ответы на вызовы, связанные с трендами рынка труда: разнообразием форм занятости, финансированием предпринимательства, робототехникой, искусственным интеллектом, ростом миграции населения и трудовой мобильностью, а также быть более образованным и опытным в глобальном масштабе.

Уже сегодня задача HR-специалистов заключается в умении понимать, находить и мотивировать персонал, а также обучать руководителей управлению командами, которые будут составлять основную часть персонала. Управление талантами будет строиться на новых достижениях науки об управлении человеческими ресурсами, включая управление умом, создание культуры (community) и управление поведением. Мотивация труда станет неотъемлемой частью процесса организационного взаимодействия, снимая противоречия между общественными и индивидуальными потребностями работников.

Список использованных источников

1. Калиновская, И. Н. Развитие управления человеческими ресурсами организации в условиях цифровизации экономики: методология, теория, практика : монография / И. Н. Калиновская. – Витебск : ВГТУ, 2024. – 246 с.

2. Самофеев, И. Меня уволил робот: прогноз рынка HR до 2030 года / И. Самофееев. – URL: https://trends.rbc.ru/trends/education/ (дата обращения: 18.10.2023).

3. Салливан, Дж. Стратегическая роль HR-службы, понимание роли управления человеческими ресурсами в контексте модели "пять уровней вклада HR" / Дж. Салливан. – URL: http://www.management.comua/hrm/hrml25.html (дата обращения: 18.10.2023).

© Buduryan T. A, Filippova T. V., 2024

УДК 3389.47

ПОКАЗАТЕЛИ И ОЦЕНКА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

И. М. Гарчук
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
garchuk_im@mail.ru

В статье рассмотрены основные подходы к оценке конкурентоспособности, классификация методов оценки конкурентоспособности, номенклатура показателей, которые используются при разных методах оценки. Экономистами предложено множество различных методов оценки конкурентоспособности предприятия и его продукции: исходя из используемого принципа, номенклатуры критериев, жизненного цикла продукции, формы представления данных и др. Особое значение в статье уделено характеристике графических методов оценки.

Ключевые слова: конкурентоспособность, оценка, методы, показатели, конкуренты, предприятие, продукция.

INDICATORS AND ASSESSMENT OF ENTERPRISE COMPETITIVENESS

I. M. Garchuk
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, st. Moscow, 267
garchuk_im@mail.ru

The article examines the main approaches to assessing competitiveness, classification of competitiveness assessment methods, and the nomenclature of indicators used in different assessment methods. Economists have proposed many different methods for assessing the competitiveness of an enterprise and its products: based on the principle used, the nomenclature of criteria, the life cycle of the product, and the form of data presentation. Particular attention is paid to the characteristics of graphical assessment methods.

Keywords: competitiveness, assessment, methods, indicators, competitors, enterprise, products.

Введение

Вопросы повышения конкурентоспособности отечественных предприятий являются актуальными как с научной, так и с практической точки зрения. На сегодняшний день, в условиях усиления конкурентной борьбы, для каждого предприятия на первый план выходят задачи сохранения и повышения собственной конкурентоспособности, нахождения и удержания конкурентных преимуществ, успешное решение которых являются неотъемлемым и необходимым атрибутом устойчивого развития предприятия. Необходимость повышения

конкурентоспособности предприятий, выпускаемой ими продукции и оказываемых услуг, имеет большое значение для самого предприятия-производителя, потребителя и национальной экономики Республики Беларусь в целом.

Показатели конкурентоспособности и их оценка являются факторами устойчивого развития, в них выражаются организационно-управленческие, экономические, научно-технические, производственные, маркетинговые возможности не только отдельного предприятия, товара, отрасли, региона, но и экономики страны в целом. В настоящий момент существует большое количество методов, которые используются для оценки конкурентоспособности и управления конкурентоспособностью.

Показатели и классификация методов оценки конкурентоспособности предприятия и его продукции

Оценка конкурентоспособности предприятия и его продукции необходима в целях:

– выявления непосредственных причин, влияющих на уровень конкурентоспособности;

– разработки и реализации стратегии повышения конкурентоспособности;

– выбора партнеров, поставщиков, посредников для сотрудничества;

– реализации инвестиционной деятельности;

– выхода предприятия на новые рынки сбыта и в конечном итоге определения конкурентного положения предприятия на анализируемом рынке.

Необходимо отметить, что не существует единой общепринятой методики для количественной оценки конкурентоспособности. Можно выделить следующие основные подходы к оценке конкурентоспособности предприятия и его продукции [1].

1. Оценка с точки зрения определенного субъекта рыночной деятельности: производителя, продавца или потребителя. В зависимости от выбранного рыночного субъекта формируется перечень групповых и индивидуальных критериев. При анализе с позиции потребителя о степени удовлетворения его потребностей можно говорить исключительно на основе относительных потребительских показателей, так как они более доступны для восприятия широкого круга покупателей.

2. Фокусировка на конкретном сегменте рынка. Данный подход применим исключительно к одному из множества рыночных сегментов – группе потребителей, которые предъявляют повышенные требования к качеству и готовы понести значительные расходы на приобретение товаров с исключительными характеристиками.

3. Соответствие требованиям технического законодательства, а также нормативных и юридических документов. Продукция отечественных производителей, предназначенная для внутреннего рынка, обязана соответствовать требованиям технических регламентов, обязательным требованиям национальных стандартов, а также санитарным правилам и нормам, и другим нормативным актам, содержащим обязательные нормы. Доказательством соответствия служит сертификат или удостоверение соответствия.

4. Фокусировка на конкретной разновидности рыночной ниши (внешней, внутренней). Зарубежные торговые площадки определяют условия, предъявляемые ко всем экспортным товарам, и они различны для каждой страны.

5. Упреждающий двойной подсчет. Изменения в значении некоторых показателей конкурентоспособности влияют как на полезность, так и на стоимость товаров и услуг.

6. Разработка комплексной системы показателей конкурентоспособности. Это сложная задача, требующая учета как обязательных, так и рекомендуемых требований, причем последние играют ключевую роль в формировании конкурентного преимущества. Обязательные требования, прежде всего, связаны с безопасностью и экологичностью продукции. Они диктуются законодательством и стандартами, и их несоблюдение влечет за собой серьезные последствия, вплоть до запрета на реализацию товара. Более того, формирование номенклатуры показателей должно учитывать специфику целевого рынка. В итоге, система показателей должна быть гибкой и адаптируемой к изменяющимся условиям рынка и потребительским запросам. Регулярный мониторинг и корректировка номенклатуры показателей – необходимое условие для поддержания конкурентоспособности продукции на длительный период.

7. Анализ жизненного цикла товара (ЖЦТ). Понимание того, на какой стадии своего ЖЦТ находится тот или иной продукт, позволяет предприятиям принимать обоснованные решения в отношении маркетинговых коммуникаций, ценовой политики и распределения ресурсов. ЖЦТ – это концепция, описывающая этапы, через которые проходит продукт от момента своего появления на рынке до снятия с производства.

В соответствии с перечисленными подходами рассматривают следующую классификацию методов оценки конкурентоспособности предприятия и его продукции (таблица 1).

Таблица 1 – Классификация методов оценки конкурентоспособности

Методы	Содержание
1. Исходя из используемого принципа	
1.1 Органолептические	Использование органов чувств человека, которые служат приемниками информации (визуальный, осязательный, обонятельный, вкусовой, аудиометод)
1.2 Регистрационные	Основаны на использовании информации, получаемой путем фиксации наличия и подсчета определенных событий, документов или затрат
1.3 Измерительные	Основаны на информации, получаемой с помощью средств измерений в условиях лабораторий (физические, химические, физико-химические, биохимические, микробиологические, биологические методы измерения)
1.4Экспериментальные	Основаны на использовании информации, получаемой в результате эксперимента – опытной эксплуатации
1.5 Расчетные	Основаны на использовании информации, получаемой с помощью теоретических или эмпирических зависимостей потребительских показателей качества от технических характеристик
1.6 Социологические	Осуществляются путем сбора, анализа и обобщения мнений потребителей
1.7 Экспертные	Основаны на использовании и обобщении мнений высококвалифицированных специалистов-экспертов
1.8 Статистические	Оценка конкурентоспособности товаров по результатам их продажи; расчета рентабельности продаж и др.

Продолжение таблицы 1

Методы	Содержание
1.9 Аналитические	Реинжиниринг (конструирование наоборот) – процесс разработки и производства продукции на основе готового аналогичного товара конкурента. SWOT-анализ – анализ, учитывающий сильные и слабые стороны предприятия, где отражены его возможности и угрозы. Модель Розенберга – исходит из того, что потребители оценивают продукты с точки зрения степени удовлетворенности своих потребностей
1.10 Маркетинговые	Используются для определения доли на рынке группы товаров, имиджа предприятия, коммуникации, цены, оценки эффективности системы управления конкурентоспособностью предприятия
2. Исходя из номенклатуры критериев	
2.1 Прямые	Основаны на номенклатуре показателей, включающей как минимум качество и цену, и позволяющие рассчитывать интегральный показатель качества или оценить отношение качество/цена
2.2 Косвенные	Основаны на номенклатуре, включающей качество или цену либо другие показатели, которые опосредованно характеризуют качество или отношение качество/цена
3. Исходя из жизненного цикла продукции	
3.1 На стадиях проектирования и изготовления товара	Используются для прогнозирования конкурентоспособности, определения путей повышения качества и снижения цены потребления новых образцов товаров
3.2 На стадиях реализации и эксплуатации	Используются для оценки конкурентоспособности на основе объема продаж, уровня реализации, скорости продажи товаров-аналогов
4. Исходя из формы представления данных	
4.1 Графические	Оценка конкурентоспособности с помощью графического изображения показателей (многоугольник конкурентоспособности; радар конкурентоспособности; Диаграмма Исикавы)
4.2 Матричные	Оценка конкурентоспособности базируются на использовании матрицы – таблицы с взаимосвязанными элементами (матрица Ансоффа; матрица McKinsey; матрица конкурентных сил М. Портера; матрица БКГ (Бостонской консалтинговой группы)
4.3 Расчетные	Расчет интегрального показателя качества продукции; обобщенного комплексного показателя качества; уровня конкурентоспособности
4.4 Комбинированные	Использование и сочетание для более достоверной оценки конкурентоспособности расчетного и матричного методов, расчетного и графического методов

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [1, 2, 3, 4].

Данные методы используются при оценке как отдельных показателей конкурентоспособности товаров и услуг, так и при оценке комплексных, а также конкурентоспособности предприятия в целом. Остановимся более подробно на некоторых из них.

SWOT-анализ – один из наиболее часто встречающихся методов оценки конкурентоспособности в отечественной экономической практике. Он дает возможность определить конкретные направления, которые требуются для повышения эффективности работы предприятия, что позволит привести к увеличению его конкурентных преимуществ. SWOT-анализ учитывает сильные и слабые стороны предприятия, где отражены его возможности и угрозы (с учетом рыночной конкуренции). Проводится с целью преобразования угроз

в возможности, а слабых сторон – в сильные. Показатели конкурентоспособности оцениваются по видам управленческой деятельности: производство, маркетинг, финансы, человеческие ресурсы, система менеджмента качества, технология и др. Сильные и слабые стороны являются факторами внутренней среды, возможности и угрозы – внешней. Необходимо отметить, что слабые стороны при их нейтрализации могут стать сильными сторонами. Это же касается и угроз: если своевременно не использовать свои возможности, то в будущем они также могут стать угрозами.

Популярными на сегодняшний день при оценке конкурентоспособности предприятия являются графические методы оценки. Диаграмма Исикавы является одним из основных инструментов, которые используются для измерения, оценки, контроля и повышения конкурентоспособности и качества продукции. Японский исследователь в данной области К. Исикава предложил графический метод управления конкурентоспособностью и качеством, названный причинно-следственной диаграммой (или диаграммой Исикавы). Диаграмма Исикавы представляет собой график, на основе которого становится возможным исследовать и определить основные причинно-следственные связи факторов и последствий в интересующей проблеме или ситуации, а также предупредить возникновение нежелательных факторов и причин (рисунок 1).

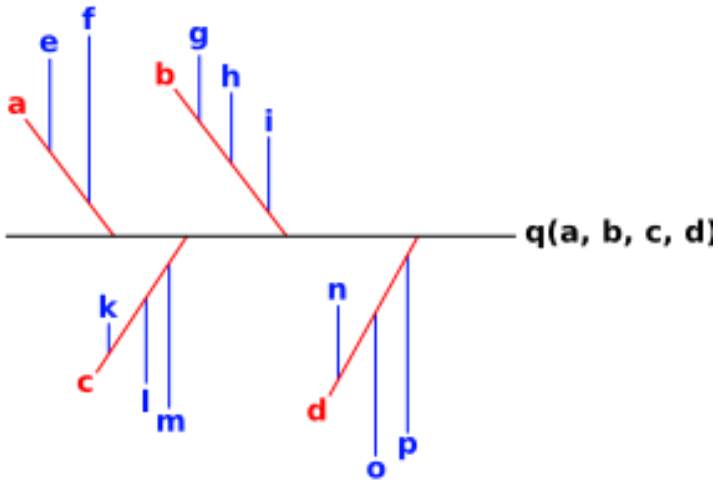

Рисунок 1 – Диаграммы Исикавы, на которой отображены 2 уровня причин [5]

Работа с диаграммой Исикавы включает несколько ключевых этапов.

1. Выявление всех факторов и причин, оказывающих влияние на нужный результат (количественные и качественные значения показателей оценки, уровень качества продукции, уровень конкурентоспособности предприятия).

2. Систематизация этих факторов и причин по логическим и тематическим категориям.

3. Оценка и ранжирование факторов и причин в рамках категорий.

4. Анализ полученной структуры.

5. Определение и исключение факторов и причин, на которые нельзя повлиять.

6. Исключение незначительных факторов и причин.

Таким образом, выявление первопричин, приводящих к снижению конкурентоспособности предприятия, позволяет разработать эффективный план действий для их устранения.

Еще одним часто применяемым графическим методом оценки является построение многоугольника конкурентоспособности, представляющего собой графическое соединение значений наиболее значимых показателей конкурентоспособности предприятия или его товара, а также ближайших конкурентов (рисунок 2).

Рисунок 2 – Многоугольники конкурентоспособности [6]

Многоугольник строится с соблюдением следующих принципов:

– определяется номенклатура показателей конкурентоспособности, принимаемых к оценке;

– показатели могут определяться экспертным методом по балльной шкале или могут приводиться в абсолютных значениях;

– количество осей равно числу оценочных показателей;

– по каждой оси для отображения уровня значений каждого из рассматриваемых показателей используется определенный масштаб измерений;

– по мере удаления от центра многоугольника значение показателя улучшается [7].

Рассматриваемый метод в сочетании с расчетным позволяет определить обобщенный уровень конкурентоспособности предприятия, выявить слабые показатели в деятельности, провести факторный анализ и разработать мероприятия по закреплению сильных сторон деятельности предприятия и улучшению проблемных показателей.

Заключение

Для формирования и удержания потенциальных конкурентных преимуществ очень важна оценка конкурентоспособности предприятия, которая играет ключевую роль в разработке стратегий, направленных на улучшение ее позиций на рынке, создание востребованных товаров, нахождение партнеров, а также на увеличение доли предприятия в новых сегментах сбыта и инвестиционные вложения. В условиях быстро меняющейся деловой среды, в которой

функционируют предприятия, регулярный мониторинг уровня конкурентоспособности становится необходимым, учитывая актуальную информацию о внутренней и внешней среде. Такой анализ позволяет адаптироваться к изменениям и учитывать новые тенденции, что, в свою очередь, способствует успешному развитию бизнеса и поддержанию его конкурентоспособности.

Конкурентоспособность – сложная категория, формирующаяся под влиянием широкого спектра внутренних и внешних факторов, что делает вопрос ее оценки достаточно сложным и комплексным по своей сути. Используемые методики оценки имеют свои преимущества и недостатки, поэтому не существует единого общепринятого подхода. В этой связи при выборе методики оценки необходимо применять комплексный подход, сочетающий различные методы для получения объективной оценки с учетом потребностей и возможностей предприятия и наличия компетентных экспертов.

Список использованных источников

1. Иванова, Е. А. Оценка конкурентоспособности предприятия: учебное пособие / Е. А. Иванова. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 299 с.

2. Белкин, В. Н. Теоретические основы повышения конкурентоспособности предприятия / В. Н. Белкин, Н. А. Белкина, Л. Б. Владыкина. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/-teoreticheskie–osnovy–otsenki–konkurentosposobnosti–predpriyatiy (дата обращения: 01.11.2024).

3. Головачев, А. С. Конкурентоспособность организации : учеб. пособие / А. С. Головачев. – Минск : Выш. шк., 2018. – 319 с.

4. Мокроносов, А. Г. Конкуренция и конкурентоспособность: учеб. пособие / А. Г. Мокроносов, И. Н. Маврина. – Екатеринбург : Урал ун–т, 2022. – 194 с.

5. Диаграмма Исикавы. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Диаграмма_Исикавы/ (дата обращения: 11.10.2024).

6. Многоугольник конкурентоспособности (определение индекса конкурентоспособности). – URL: https://studme.org/409245/marketing/mnogougolnik_ konkurentosposobnosti_-opredelenie_indeksa_konkurentosposobnosti/ (дата обращения: 11.10.2024).

7. Гарчук, И. М. Оценка эффективности процессов управления стратегией устойчивого развития организации / И. М. Гарчук // Вестн. Брест. гос. техн. ун-та. – 2017. – № 3 : Экономика. – С. 71–76.

© Garchuk I. M., 2024

УДК 332.1

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА УСТОЙЧИВЫЙ РОСТ ЭКОНОМИКИ

В. В. Зазерская, А. П. Радчук
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
zazerskaya@mail.ru

Мировая экономика активно переходит на цифровизацию. Цифровая экономика становится весовым фактором социально-экономического развития регионов. Взаимосвязь цифровизации и концепции устойчивого развития является основой долгосрочного экономического роста. В статье представлены направления применения цифровых технологий для достижения баланса экономических, социальных и экологических интересов.

Ключевые слова: устойчивое развитие, регион, цифровое развитие, стратегия устойчивого развития, экономический рост.

INFLUENCE OF DIGITALIZATION ON SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH

V. Zazerskaya, A. Radchuk
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, Moskovskaya St., 267
zazerskaya@mail.ru

The world economy is actively switching to digitalization. The digital economy is becoming a significant factor in the socio-economic development of regions. The relationship between digitalization and the concept of sustainable development is the basis for long-term economic growth. The article presents the areas of application of digital technologies to achieve a balance of economic, social and environmental interests.

Keywords: sustainable development, region, digital development, sustainable development strategy, economic growth

Распределение ресурсов в традиционной экономике направлено на достижение максимального дохода. Экономическим индикатором динамики богатства страны выступает экономический рост. Данное явление обнаруживает негативные последствия – социальные, экологические и этим влияет на экономическую устойчивость регионов, приводит к ухудшению качества жизни населения, к усилению напряженности во взаимоотношениях соседних регионов, а также оказывает чрезмерное разрушительное воздействие непосредственно на экосистему [1].

Формирование в научной среде парадигмы устойчивой и сбалансированной экономики стало основой для разработки новой модели социально-экономического развития, предполагающей практику хозяйствования, при которой агенты в ходе принятия управленческих решений уравновешивают значимость экономических, социальных, экологических показателей.

В настоящее время в Беларуси разрабатывается Национальная стратегия устойчивого развития на период до 2040 года. В связи с этим развитие социально-рыночной экономики в республике требует создания правовых и социально-экономических условий. Этот документ определяет модель развития, основные цели, приоритеты и основные прогнозные параметры, а также направления использования эффективных возможностей страны. Параллельно обновляются региональные стратегии, охватывающие тот же период, что задает долгосрочные ориентиры экономического роста для повышения уровня жизни населения и регионов с сохранением ресурсов для будущих событий. Основной акцент на обновление региональных стратегий указывает на важность территориального подхода, учитывающего локальные особенности и потребности при внедрении устойчивых решений и технологий для достижения установленных стандартов

жизни населения при сохранении природных богатств и ресурсов для нынешних и будущих поколений.

Как показал анализ, активность экономики Республики Беларусь в 2020–2023 гг. (рисунок 1) составляет в среднем 104 % в год, однако характеризуется снижением динамики реального ВВП на душу населения при снижающейся эффективности экономического роста в 2015, 2016, 2020, 2023 гг. Таким образом Задача 8.1 по поддержке экономического роста на душу населения не менее 7 % в год не выполняется.

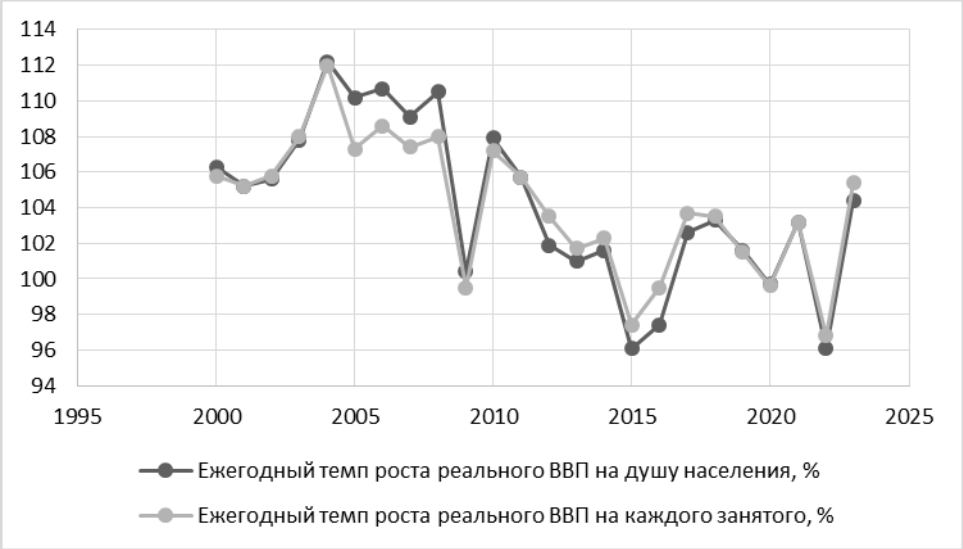

Рисунок 1 – Показатели устойчивого экономического роста [2]

Показатель 9.4.1 «Выбросы CO_2 на единицу добавленной стоимости» характеризуется положительной тенденцией. Проводится много мероприятий в целях повышения эффективности использования ресурсов и более широкого применения чистых и экологически безопасных технологий и промышленных процессов. Так, в республике удалось сократить показатель «Килограммов CO2 на рубль» в 12,6 раз, а показатель «Килограммов CO2 (от сжигания топлива) на международный доллар (ВВП по ППС)» в 2 раза (рисунок 2).

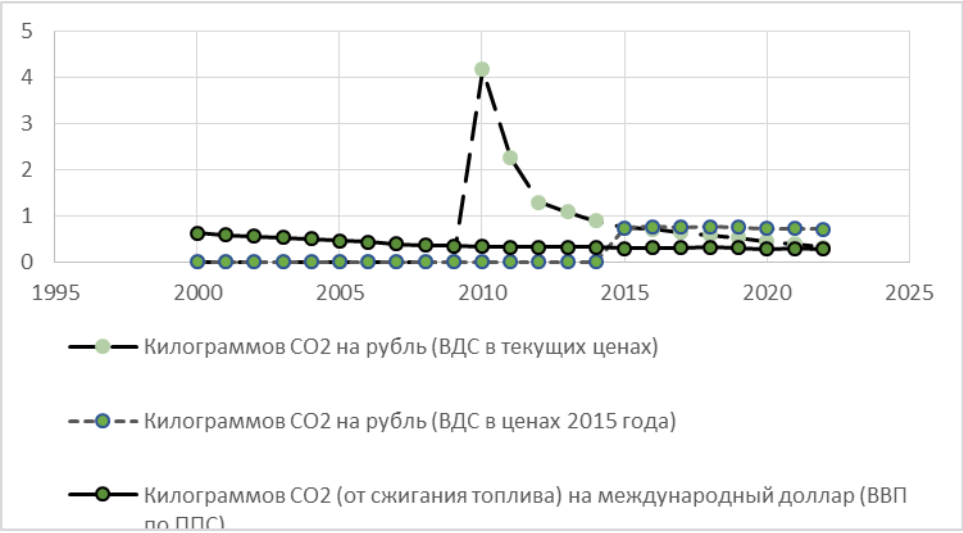

Рисунок 2 – Выбросы CO2 на единицу добавленной стоимости [2]

Цель устойчивого развития заключается в сбалансированном достижении трех «подцелей»: обеспечении экономического развития, ограничении и стабилизации использования природных ресурсов, достижении социальной удовлетворенности. Однако в процесс достижения целей устойчивого развития все активнее интегрируются технологии цифровизации наряду с повышением уровня научно-технологичной продукции (рисунок 3).

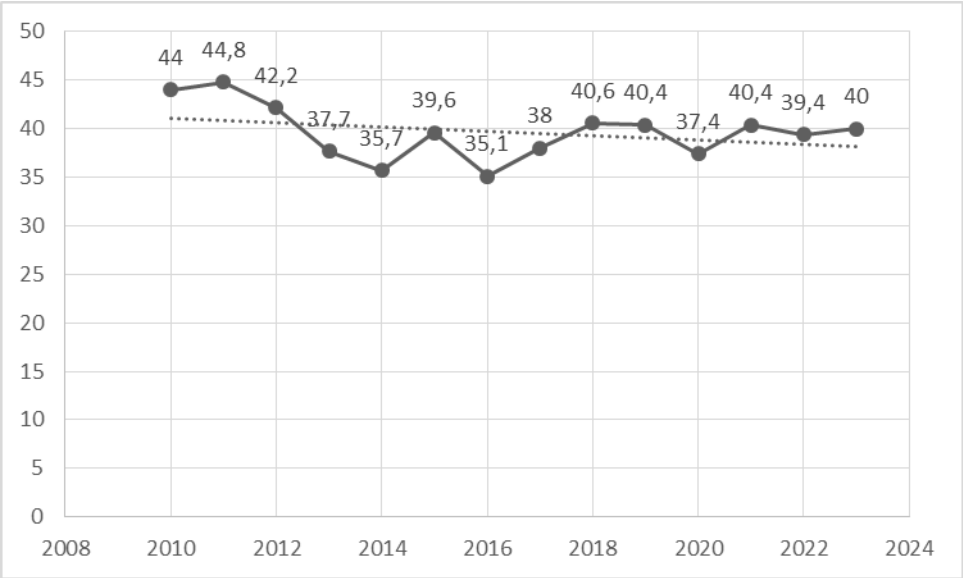

Рисунок 3 – Доля добавленной стоимости продукции среднетехнологичных и высокотехнологичных отраслей в общем объеме добавленной стоимости, % [2]

Концепция устойчивого развития позволяет учитывать ограниченность ресурсов и направляет развитие экономических систем на модернизацию производственной базы, обеспечивающую выполнение социальных показателей ЦУР, сокращение потребления природных ресурсов и сохранения природных экосистем, использование результатов научнотехнического прогресса с одновременным внедрением природо- и ресурсосберегающих технологий [3].

В современных условиях создание благоприятной среды для проживания, достижения баланса экономических, социальных и экологических интересов невозможно без применения цифровых технологий [4, 5]. Для целей экономического роста необходима реализация мероприятий, результаты которых будут иметь системообразующий характер [5].

1. Создание цифровой экосистемы, объединяющей различные отраслевые и региональные платформы, имеет ключевое значение. Это позволит не только анализировать текущие данные, но и моделировать будущее развитие территорий, улучшая таким образом процесс планирования и принятия управленческих решений. Кроме того, развитие электронных услуг с использованием современных средств идентификации улучшает доступность и качество услуг для граждан и бизнеса.

2. Развитие цифровых платформ для управления государственными процессами значительно повышает эффективность взаимодействия между государством, гражданами и бизнесом. Это способствует повышению прозрачности, сокращению бюрократических процедур и созданию благоприятных условий для инвестиций и ведения бизнеса.

3. Внедрение концепции «умных городов» и «умных регионов» на базе цифровых платформ и геоинформационных систем представляет собой важный шаг

к более рациональному использованию ресурсов, улучшению городской инфраструктуры и повышению качества жизни. Эти технологии обеспечивают поддержку принятия решений в реальном времени, что способствует более эффективному управлению.

4. Цифровое межгосударственное взаимодействие направленное на интеграцию отечественных решений в мировое информационное пространство посредством реализации возможности трансграничного взаимодействия с использованием электронных документов, развития электронных сервисов, внедрения необходимых для этого технических решений.

Цифровизация стала неотъемлемой частью концепции устойчивого развития, предлагая новые инструменты и подходы для модернизации инфраструктуры, мониторинга экосистем и адаптации к изменениям. Цифровая трансформация не только улучшает экономическую деятельность, но и помогает отслеживать экологические параметры и поддерживать баланс в экосистемах, положительно влияет на инновационные программы модернизации традиционной инфраструктуры, создают комфортные условия для жизнедеятельности людей, помогают отслеживать нормы поддерживающей способности окружающей среды.

Успешная реализация стратегии устойчивого развития требует вовлечения всех ключевых участников процесса: государства, бизнеса и общества. Это взаимодействие позволяет выстроить сбалансированную модель, при которой цифровые технологии и устойчивые практики будут дополнять друг друга, создавая основу для долгосрочного роста.

Переход к устойчивому развитию, опирающийся на цифровые технологии, открывает новые горизонты для экономического роста и социальной стабильности [6]. Важно, чтобы этот процесс был гибким и интегрированным, учитывая как национальные особенности, так и глобальные тенденции. Цифровизация и устойчивое развитие в совокупности формируют модель «умного» и экологически ответственного будущего, где баланс интересов человека, природы и экономики становится основой для устойчивого прогресса.

Список использованных источников

1. Бунько, С. А. Пути достижения целей устойчивого развития Республики Беларусь в сфере управления отходами / С. А. Бунько // Актуальные проблемы современных экономических систем-2020 : сб. науч. ст. Междунар. науч.-практ. конф., Брест, 27 нояб. 2020 г. / БрГТУ ; редкол. : А. Г. Проровский [и др.]. – Брест : БрГТУ, 2020. – С. 29–33.

2. Национальная платформа представления отчетности по показателям Целей устойчивого развития (ЦУР). – URL: https://sdgplatform.belstat.gov.by/ (дата обращения: 10.10.2024).

3. Зазерская, В. В. Инновационная динамика как основа выбора вектора развития трансграничных регионов / В. В. Зазерская // Современная экономика, наука и образование: оценки, проблемы и перспективы развития: матер. Междун. науч.-практ. конф., 27 апр. 2023 г., г. Липецк. – Липецк : ЛИК, 2023. – С.67–69.

4. Миролюбова Т. В. Цифровая трансформация и ее влияние на социально-экономическое развитие российских регионов / Т. В. Миролюбова, М. В. Радионова // Экономика региона. – 2023. № 3. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-i-ee-vliyanie-na-sotsialno-ekonomicheskoe-razvitie-rossiyskih-regionov (дата обращения: 10.11.2024).

5. Концепция Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы. – URL: https://www.mpt.gov.by/sites/default/files/proekt_koncepcii gosudarstvennoy_programmy.pdf (дата обращения: 10.10.2024).

6. Зазерская, В. В. Развитие цифровой экономики в странах Евразийского экономического союза: формирования институциональной среды / В. В. Зазерская // Вестн. Брестского гос. технич. ун-та. Серия: Экономика. – 2023. – № 2. – С. 150–154.

© Zazerskaya V., Radchuk A., 2024

УДК 33.331

ОСНОВНЫЕ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Т. Д. Захарчук
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267

В статье рассматриваются методики проведения анализа трудовых ресурсов разных авторов. Одним из основных элементов производства служат трудовые ресурсы. Обеспеченность необходимым количеством трудовых ресурсов организации (предприятия), их целесообразное использование, высокий уровень производительности труда имеют огромное значение для роста объемов произведенной продукции и повышения эффективности производства.

Ключевые слова: трудовые ресурсы, методика анализа, эффективность производства, производительность труда, выработка.

MAIN METHODS OF CONDUCTING ANALYSIS OF LABOR RESOURCES

T. D. Zakharchuk
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, Moskovskaya St., 267

The article considers methods of conducting analysis of labor resources of different authors. One of the main elements of production are labor resources. Provision of the required amount of labor resources of the organization (enterprise), their appropriate use, high level of labor productivity are of great importance for the growth of volumes of manufactured products and increase in production efficiency.

Keywords: labor resources, analysis methods, production efficiency, labor productivity, output.

Введение

Трудовые ресурсы являются основным фактором производства. Экономический рост в стране и регионах напрямую зависит от количества и качества трудовых ресурсов и эффективного их использования. Эффективное использование трудовых ресурсов является важным экономическим термином, определяется как достижение наибольшего эффекта при минимальных затратах трудовых ресурсов и измеряется как частное результата и затрат живого труда. Деятельность организации зависит от наличия квалифицированного персонала и правильного использования результативности трудовых ресурсов. В условиях современной рыночной экономики деятельность любой организации включает в себя постоянный систематический анализ и оценку эффективности использования ресурсов, в том числе эффективность функционирования системы управления человеческими ресурсами. Анализ трудовых ресурсов ставит перед собой

важную следующую цель: поиск резервов более разумного использования численности персонала и их рабочего времени, возрастание производительности труда и результативность использования фонда оплаты труда.

Одними из важных вопросов для каждой организации остаются сохранение кадрового потенциала, повышение заработной платы персонала, гарантированные социальные выплаты, при этом рост производительности труда, эффективность использования и увеличения рабочего времени. Вследствие этого выступают важнейшие задачи в поиске резервов и факторов роста эффективности применения трудовых ресурсов, прогнозирования расходов на оплату труда, социальных отчислений и оптимального планирования.

В последних исследованиях в экономике появилось большое количество работ, посвященных проблематике анализа трудовых ресурсов. Большое внимание уделяется качеству и эффективности использования трудовых ресурсов предприятия. Значительный вклад в исследование этих вопросов внесли Д. С. Миль, Ж. Б. Сей, Ф. Лист, Л. Вальрас, И. Фишер и другие. Эволюцию взглядов по этой проблеме можно проследить в монографиях, статьях и диссертациях таких авторов, как: А. И. Алексеева, О. И. Аверина, Н. П. Любушин [3], Г. В. Савицкая, и др. При написании данной статьи использовались работы упомянутых и многих других отечественных и зарубежных авторов. При этом теоретические взгляды ученых и специалистов по проблемам трудовых ресурсов критически осмысленны и применены в современной экономике.

А. И. Алексеева в своих научных трудах представляет следующие этапы методики анализа трудовых ресурсов [1]:

1. Анализ обеспеченности организации трудовыми ресурсами – расчет показателей: коэффициент оборота по приему рабочих, коэффициент оборота по выбытию рабочих, общий оборот рабочей силы, средний тарифный разряд работ, средний тарифный разряд рабочих.

2. Анализ производительности труда – расчет оценки производительности труда, изменения темпов роста объема производства товаров и т. д.

3. Анализ влияния использования труда рабочих на объем выпуска продукции – расчет прироста объема производства за счет изменения численности рабочих и за счет изменения производительности труда рабочих.

4. Резервы роста производительности труда.

5. Анализ использования рабочего времени – расчет показателей: календарный, номинальный, явочный и полезный фонды рабочего времени.

Н. В. Климова выделяет перечисленные показатели анализа состояния и использования трудовых ресурсов [2]:

– анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами (сравнение фактического количества работников по категориям и профессиям с плановой численностью);

– анализ движения рабочей силы (расчет и оценка показателей: коэффициент оборота по приему рабочих, коэффициент оборота по выбытию, коэффициент текучести, коэффициент постоянства состава персонала предприятия, коэффициент общего оборота);

– анализ уровня использования фонда рабочего времени (рассчитывают коэффициент использования возможного годового фонда рабочего времени, потери рабочего времени);

– оценка уровня производительности труда (сравнительный анализ с расчетом темпов роста и прироста среднегодовой, среднечасовой, дневной, сменной производительности, трудоемкости производства продукции);

– анализ использования фонда заработной платы.

Авторами Л. Г. Скамай и М. И. Трубочкиной выделены схожие с предыдущим автором показатели анализа использования трудовых ресурсов предприятия [5]:

– анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами – изучение следующих показателей: обеспеченность рабочих мест персоналом соответствующей квалификации и профессионального состава, использование рабочего времени, интенсивность рабочего времени, образование и эффективное использование фонда оплаты труда;

– анализ и определение показателей движения персонала – расчет системы показателей, характеризующих интенсивность движения кадров, в том числе: коэффициент замещения, коэффициент сменяемости, коэффициент устойчивости;

– анализ использования рабочего времени – расчет календарного, номинального и полезного фонда времени;

– анализ производительности труда – определение выработки и трудоемкости;

– анализ влияния использования трудовых ресурсов на динамику выпуска продукции – выявление доли прироста продукции за счет роста производительности труда и численности работающих;

– анализ образования и использования фонда заработной платы и социальных выплат – определение абсолютного и относительного изменения фактического фонда оплаты труда и социальных выплат в сравнении с плановой (базовой) величиной.

Г. В. Савицкая под анализом трудовых ресурсов подразумевает проведение следующих видов анализа [4].

1. Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами (рассчитываются показатели: коэффициент оборота по приему персонала, коэффициент оборота по выбытию персонала, коэффициент замещения, коэффициент текучести кадров, коэффициент стабильности кадров).

2. Анализ использования фонда рабочего времени (путем определения количества отработанных дней и часов одним работником за анализируемый период времени, а также по степени использования фонда рабочего времени).

3. Анализ производительности труда (расчет обобщающих показателей (среднегодовая, среднедневная, среднечасовая выработка продукции), частных показателей (трудоемкость продукции), вспомогательных показателей).

4. Анализ эффективности использования персонала предприятия (расчет показателя рентабельности персонала).

5. Анализ использования фонда заработной платы (определение абсолютного и относительного отклонения фонда оплаты труда, среднего заработка работника, установка связи между темпами роста среднего заработка и производительностью труда).

Исходя из этого, можно сделать вывод. Проанализировав существующие методики, можно выделить следующие основные этапы анализа состояния и использования трудовых ресурсов:

– анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами и движения кадров;

– анализ использования рабочего времени;

– анализ производительности труда;

– оценка фонда заработной платы.

Данный анализ позволяет оценить полноту и степень обеспеченности разных сфер деятельности трудовыми ресурсами, перспективы возможного планирования расходов на оплату труда, фактическое значение показателя эффективности использования кадров по всем видам деятельности.

Список использованных источников

1. Алексеева, А. И. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. пособие / А. И. Алексеева. – М. : КноРус, 2011. – 712 с.

2. Климова, Н. В. Экономический анализ. Теория, задачи, тесты : учеб. пособие / Н. В. Климова. – М. : Вуз. учеб. : ИНФРА-М, 2014. – 287 с

3. Любушин, Н. П. Экономический анализ : учеб. для вузов / Н. П. Любушин. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2010. – 575 с.

4. Скамай, Л. Г. Экономический анализ деятельности предприятия : учеб. для вузов / Л. Г. Скамай. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 296 с.

5. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия : учебник / Г. В. Савицкая. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 425 с.

© Zakharchuk T. D., 2024

УДК 658.567.1

РЕЦИКЛИНГ КАК ОДИН ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ ПРОГРЕССИВНОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Н. Г. Кот
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
kotofeika1981@mail.ru

В статье рассматривается рециклинг как одн из инструментов ресурсоэффективного производства на предприятиях промышленности. В основу технологии рециклинга заложено безотходное производство и потребление, многократное использование образующихся в процессе жизненного цикла продукции отходов.

Ключевые слова: отходы, рециклинг, экономика замкнутого типа, ресурсоэффективное производство.

RECYCLING AS ONE OF THE TOOLS FOR THE PROGRESSIVE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

N. H. Kot
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, ul. Moskovskaya, 267
kotofeika1981@mail.ru

The article considers recycling as one of the tools of resource-efficient production at industrial enterprises. The recycling technology is based on waste-free production and consumption, and the reuse of waste generated during the product life cycle.

Keywords: waste, recycling, closed-type economy, resource-efficient production.

Введение

Объемы промышленного производства в мире возрастают из года в год, что сопряжено с увеличением количества образования отходов. Проблеме обращения с отходами уделяется большое внимание как на уровне отдельных граждан и предприятий, так и на уровне объединенных союзов, в состав которых включены страны с различным уровнем благосостояния. Грамотное обращение с отходами является одной из актуальных и основных проблем во всем мировом сообществе. Одним из инструментов, позволяющих минимизировать отходы предприятия, является рециклинг. При внедрении инструмента рециклинга предприятия смогут минимизировать свои издержки, увеличить доходы, т. е. выбрать прогрессивный вектор развития в своей деятельности.

Основная часть

Одной из возможностей уменьшения количества отходов является их повторное использование. Переработка – основной фактор, который заложен в понятие «рециклинг». В связи с принятием Национальной стратегии развития экономики замкнутого цикла (циркулярной экономики) Республики Беларусь на период до 2035 года, развитию рециклинга в нашей стране в настоящее время уделяется большое внимание [1].

Согласно вышеназванному документу, циркулярная экономика позволит обеспечить экономический рост за счет полного восстановления утраченных природных ресурсов, более эффективного использования сырья, материалов, запасов.

В качестве одного из приоритетных направлений экономики замкнутого типа выступает ресурсоэффективное производство.

Переходу к рациональным моделям потребления и производства уделяют внимание с 2015 года в результате принятия Программы устойчивого развития [2], в которой рациональное потребление и производство зафиксировано в цели 312.

К рациональному потреблению и производству, согласно Национальной стратегии развития экономики замкнутого типа, первыми должным приступить развитые страны. Рациональное потребление сводится к эффективному использованию природных ресурсов, уменьшению потерь продовольствия в производственно-сбытовых цепочках, экологически рациональному использованию химических веществ и всех отходов на протяжении всего их жизненного цикла.

Уменьшение отходов будет наблюдаться при принятии субъектами экономики мер по предотвращению их образования, сокращению, переработке и повторному использованию.

В качестве технологии, позволяющей перерабатывать отходы и вторично запускать в производственный цикл вторичные материальные ресурсы, извлеченные с незначительным изменением их свойств, выступает рециклинг.

Можно выделить два варианта рециклинга:

1) отходы используются повторно по тому же назначению;

2) отходы возвращаются в производственный цикл и меняют свою первоначальную форму.

Каждому виду отходов свойственен свой подход. В зависимости от подхода выделяют следующие методы рециклинга:

1) первичный: подходит для сырья, которое не изменено красителями, примесями;

2) механический: применяется в измененном состоянии материалов путем дробления, измельчения, нарезки;

3) химический: используется при превращении сырья в низкомолекулярное вещество с помощью реагентов;

4) инсинерация или пиролиз: применяется для полной утилизации отходов.

Цель ресурсоэффективного потребления и производства направлена на повышение эффективности промышленной деятельности за счет осуществления комплексных мероприятий на всех уровнях экономики.

Внедрение рециклинга на предприятии позволит улучшить производственный процесс, использовать менее вредные материалы, возобновляемые ресурсы, заменить существующие технологии на более эффективные, использовать отходы на предприятии повторно, изменить свойства продукции с целью сокращения экологического воздействия.

Преимущества внедрения рециклинга на предприятии представлены на рисунке 1.

Рисунок 1 – Преимущества внедрения рециклинга на предприятии

При внедрении рециклинга в производственные процессы на предприятии ожидается экономия материалов и сырья, уменьшение количества образования отходов на всех этапах жизненного цикла продукции, создание дополнительной добавленной стоимости, открытие (сохранение) рынков сбыта и т. д.

Стоит отметить, что использование рециклинга на предприятии сопряжено с внедрением наилучших доступных технических методов производства товаров, обеспечивающих продление их жизненного цикла, возможности многократного использования, модернизации и ремонтопригодности. Для ресурсноэффективного производства характерно увеличение доли использования вторичных материальных ресурсов в общем объеме потребляемых ресурсов с увеличением доли их содержания в выпускаемой продукции. Для применения рециклинга на предприятии следует сократить долю потребления на стадии производственного

цикла невозобновляемых ресурсов и сырья, не подлежащего переработке. Внедрение повторно-последовательного и оборотного водоснабжения является разновидностью новых технологий.

Использование рециклинга на предприятиях промышленности позволит увеличить долю инновационной продукции, создать новые рабочие места, снизить интенсивность образования отходов производства в сфере промышленности.

Заключение

Таким образом, рециклинг направлен на извлечение выгоды из повторного использования материалов и сырья с целью сбалансирования экономического роста и развития предприятия. Рециклинг базируется на минимизации использования материальных и энергетических ресурсов, переработке отходов в случае невозможности применения других подходов.

Список использованных источников

1. Национальная стратегия развития экономики замкнутого цикла (циркулярная экономика) Респ. Беларусь на период до 2035 г. : постановление Совета Министров, 29 мая 2024 г., № 393 // КонсультантПлюс. Беларусь : справ. правовая ситема. – Минск, 2024.

2. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года : резолюция Генеральной Ассамблеи ООН от 25 сент. 2015 г. №70/1 // КонсультантПлюс. Беларусь : – Минск, 2024.

3. Авилов, В. В. Циркулярная экономика как новая парадигма развития промышленности / В. В. Авилова // Вестн. Российского ун-та кооперации. – 2021. – № 3 (45). – С. 4–8.

4. Дирко, С. В. Рециклинг вторичных ресурсов в циркулярной экономике / С. В. Дирко // Вестн. Белорусского гос. экономич. ун-та. – 2019. – № 1 (132). – С. 57–64.

5. Бездудная, А. Г. Актуальные вопросы рециклинга отходов производства в структуре управления предприятием – теоретические аспекты и практические проблемы / А. Г. Бездудная, В. Г. Венгерцев // Экономика и предпринимательство. – 2016. – № 2–2 (67). – С. 874–878.

© Kot N. H., 2024

УДК:334.76

ОСОБЕННОСТИ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ КОРПОРАТИВНЫХ СТРУКТУР

Н. Ю. Псарева
Государственный университет управления,
Российская федерация, г. Москва, Рязанский проспект, 99
kaf-em@yandex.ru

Реструктуризация является одним из инструментов, направленных на обеспечение реализации стратегии развития, и связана, прежде всего, с изменениями управленческих функций, организационной структуры. В холдинговых структурах наличие портфеля стратегических бизнес-единиц связано с особенностями процесса реструктуризации, включая изменения в корпоративном и операционном управлении.

Ключевые слова: реструктуризация, холдинг, стратегия развития, управление изменения, дочерние общества, интегрированная корпоративная структура (ИКС).

FEATURES OF RESTRUCTURING OF INTEGRATED CORPORATE STRUCTURES

N. Y. Psareva
State University of Management,
Russian Federation, Moscow, Ryazan Avenue, 99
kaf-em@yandex.ru

Restructuring is one of the tools aimed at ensuring the implementation of the development strategy, and is primarily associated with changes in management functions and organizational structure. In holding structures, the presence of a portfolio of strategic business is associated with the peculiarities of the restructuring process, affecting changes in corporate and operational management

Keywords: restructuring, holding, development strategy, change management, subsidiaries, integrated Corporate Structure (ICS)

Введение

Развитие современных крупных корпораций, интегрированных как по горизонтальному и вертикальному принципам, и представляющим холдинговые структуры с многочисленными стратегическими бизнес-единицами (дочерними обществами, филиалами) осуществляется с учетом влияния внешней среды с перспективой возможных изменений на будущее. Особенности современной среды бизнеса, связанной с глобализацией экономики, скоростью изменений технологий, усиливающейся конкуренций, усилением роли знаний, власти покупателей, требуют адаптации крупных компаний к различному роду изменений, что обеспечивается реструктуризацией, требующей переоценки достаточности и оценки эффективности использования собственных ресурсов, имеющихся компетенций. Быстротечное изменение разработанной плановой стратегии под влиянием внешних ли внутренних факторов (спонтанная стратегия) вызывает необходимость осуществления продуманной реструктуризации бизнеса стратегических бизнес-единиц, обеспечивая конкурентоспособность корпорации в целом и достижение поставленной цели стратегического развития ИКС. Для ИКС очень важно провести реструктуризацию не только головной компании, но и стратегических бизнес-единиц, с целью достижения установленных для них стратегий развития [4]. Это, в конечном итоге, позволит достигнуть целей корпоративной стратегии ИКС. Использование инструментов реструктуризации стимулирует прогрессивное развитие предприятий, что связно с направлениями работы конференции.

Анализ конкуренции на рынке позволяет компании выбрать управленческие решения, позволяющие на основе использования своих сильных сторон уменьшить негативное влияние слабых сторон и сформировать необходимые компетенции, способные достигнуть поставленных целей. Под ИКС, в контексте настоящего исследования, понимаются холдинги, в составе которых имеются дочерние общества и филиалы, выполняющие соответствующие функционалы, обеспечивающие экономическую устойчивость и конкурентоспособность, и головная компания – владелец контрольных пакетов акций/долей дочерних обществ.

Реструктуризация и реформирование таких структур связано не только с наличием имеющихся ресурсов и компетенций, но с вопросами корпоративного управления. Количественный состав стейкхолдеров, интересы которых связаны с деятельностью ИКС, значительно расширяется, так как в зависимости от акционеров/участников самой материнской (головной) компании и ее дочерних обществ, решения, принимаемые по реформированию, могут быть блокированы либо советом директоров при его наличии, либо собранием акционеров. Решения, связанные с приобретением активов, слиянием, поглощением и другими формами реорганизации, требуют согласия собственников бизнеса. Увеличивается количественный состав поставщиков, потребителей продукции/услуг, согласование действий с которыми требуют дополнительных затрат и усилий. Расположенные на удаленных территориях дочерние общества и филиалы должны учитывать интересы местных властей, общественных организаций, местного населения и т. п.

Особенностью реформирования и препятствием к реализации намеченных планов могут стать особенности национальной культуры, правовая регламентация процессов, если ИКС представляет собой транснациональную корпорацию.

Реформирование ИКС, выбор способов реструктуризации связан с имеющими компаниями ресурсами, компетенциями и способностями их увеличения, что учитывается не только при выборе стратегии компании, но и выборе путей ее реформирования для обеспечения конкурентоспособности как в целом ИКС, так и ее дочерних обществ в регионах присутствия [3].

Анализ внутренней среды позволят исследовать все ресурсы компании, включая финансовые, материальные, человеческие, интеллектуальные и отношенческий капитал, что является первоочередной задачей. Количественный и качественный состав ресурсов и способности компании их использовать позволяют ИКС и ее стратегическим бизнес-единицам обеспечивать конкурентоспособность на рынке, что очень важно для многопрофильной ИКС. Корпоративный бизнес-портфель ИКС и стратегия каждой бизнес-единицы должны соответствовать поставленным стратегическим целям. Поэтому количественный и качественный анализ ресурсов, закрепленных за бизнес-единицами, позволяет определить необходимое и достаточное количество всех видов ресурсов, и при необходимости либо усилить их за счет перераспределения в рамках ИКС, либо приобрести необходимые ресурсы.

Анализ ресурсов осуществляется параллельно способностям персонала стратегических бизнес-единиц по их использованию с целью достижения поставленных целей. Количественный и качественный состав персонала бизнес-единиц может быть изменен, если меняется конфигурация организационной структуры не только бизнес-единиц, но и структуры управления в головной компании ИКС. В зависимости от поставленных целей ИКС в целом и ее стратегических бизнес-единиц могут использоваться различные методы и инструменты реструктуризации (слияние, поглощение разделение, присоединение).

Согласованное действие всех бизнес-единиц обеспечивает ИКС конкурентоспособность на рынке, изменения которого требует реструктуризации, что подтверждено исследования Р. Румельта, доказавшего, что прозрачная деятельность бизнес-единицы, согласованная с работой других подразделений, позволит ИКС усилить конкурентоспособность не только самой бизнес-единицы, но

в целом ИКС [2]. Реструктуризация ИКС связана с реализацией выбранной ей стратегии. С изменением любой стратегической бизнес-единицы требуется реструктуризации организационной структуры как головной компании, так и ее дочерних обществ, всей системы взаимоотношений между головной компанией и структурными подразделениями ИКС.

Учитывая ускорение деловой активности, обновление технологий производственных и управленческих процессов и других факторов, приводящих к необходимости трансформации плановой стратегии, важно понимать, что процесс реструктуризации является необходимым и обязательным условием, позволяющим ИКС добиться поставленных целей развития.

Видение концепции реструктуризации основывается на выбранной стратегии развития ИКС и ее структурных подразделений, входящих в портфель бизнес-единиц [4].

Это позволяет определить направления, методы и инструменты, используемые в процессе реструктуризации, позволяющие повысить эффективность управления ИКС, обеспечивая ее конкурентоспособность, а также определить четкую позицию не только для бизнес-единиц, но и всех сотрудников, выбрать методы стимулирования и повысить заинтересованность в работе [1].

Рассмотрение теоретических вопросов, связанных с реструктуризацией в ИКС, показывает, что управление портфелем стратегических бизнес-единиц ориентировано на реализацию стратегии головной компании и охватывает широкий круг вопросов, связанных с обновлением технологий производственных и управленческих процессов и других факторов, что процесс реструктуризации является необходимым и обязательным условием, позволяющим ИКС добиться поставленных целей развития. Проводя реструктуризацию, нужно правильно выбрать методы реструктуризации, основываясь на принципах, позволяющих учесть ценности и потребности всех участников, что позволит минимизировать затраты и достичь поставленных целей.

Реформирование ИКС, выбор способов реструктуризации связан с имеющимися у компании ресурсами, компетенциями и способностью их увеличения, что учитывается не только при выборе стратегии компании, но и при выборе путей ее реформирования для обеспечения конкурентоспособности как в целом ИКС, так и ее стратегических бизнес-единиц (дочерних обществ) в регионах присутствия.

Список использованных источников

1. Гуржиев, В. А. Организационно-функциональная модель реструктуризации интегрированных экономических структур в посткризисный период / В. А. Гуржиев, Н. И. Рогов, Е. А. Гончарова // Вестник евразийской науки. – 2014. – № 2 (21). – С. 26.

2. Хаммер, М. Реинжиниринг бизнеса: манифест революции в бизнесе : пер. с англ. / М. Хаммер, Дж. Чампи. – СПб. : Санкт-Петербургский ун-т, 1997. – 332 с.

3. Макаров, А. С. Реструктуризация предприятия: сущность, виды, система оценки и этапы проведения / А. С. Макаров, Ю. С. Макарычева // Экономический анализ: теория и практика. – 2010. – № 34. – С. 33–39.

4. Тараканов, В. А. Стратегия корпоративной реструктуризации диверсифицированного холдинга / В. А. Тараканов // Транспортное дело России. – 2011. – № 5. – С. 47–48.

5. Bochkareva, N. G. Analysis of the main methods of business valuation / N. G. Bochkareva, V. A. Mushrub, T. N.Tukhkanen [et al.] // International Journal of Applied Business and Economic Research. – 2017. – 15 (23). – P.47–54.

© Psareva N. Y., 2024

УДК 69.003:338.583

УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ В МАЛОМ И СРЕДНЕМ БИЗНЕСЕ

А. П. Радчук, В. В. Зазерская
Брестский государственный технический университет
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267.
apradchuk@mail.ru,
zazerskaya@mail.ru

В статье рассматриваются подходы, которые существуют при классификации затрат. Описываются методики, которые используются при определении себестоимости. Предлагаются различные методы при управлении затратами в современных условиях в малом бизнесе, которые помогут повысить эффективность их работы.

Ключевые слова: затраты, малый бизнес, эффективность, спрос.

COST MANAGEMENT IN SMALL AND MEDIUM BUSINESSES

A. P. Radchuk, V. V. Zazerskaya
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, Moskovskaya St., 267.
apradchuk@mail.ru
zazerskaya@mail.ru

The article examines the approaches that exist in classifying costs. It describes the methods used to determine the cost price. It offers various methods for managing costs in modern conditions in small businesses, which will help improve their efficiency.

Keywords: costs, small business, efficiency, demand.

В современных условиях эффективная работа предприятий малого и среднего бизнеса во многом зависит от грамотно принимаемых управленческих решений на основе полученной информации о факторах внешней и внутренней среды, с использованием данных, полученных на основе финансового и управленческого учета. К сожалению, изучение практики деятельности предприятий показывает, что в большинстве случаев не происходит деления бухгалтерского учета на финансовый, производственный и управленческий учет, а управление затратами не становится языком бизнеса. Объединяя и анализируя информацию, полученную от маркетологов о спросе, емкости рынка, складывающихся ценах, с информацией от финансовых менеджеров о затратах, их природе возникновения и структуре, руководство компаний в значительной степени снизило бы риски при принятии важных управленческих решений.

Целью управления затратами является максимизация прибыли в складывающихся условиях. В основе лежит использование системного подхода для определения реальных затрат, понимания природы, подготовка и анализ причин

их возникновения и на этой основе – разработка рекомендаций по совершенствованию их структуры, поиску путей их снижения. Использование такого подхода позволило бы повысить конкурентоспособность товара, обосновать цены, рационально распределить ресурсы. Применение предлагаемой методики дает возможность получения информации о рентабельности не только отдельных видов продукции, но и производственных подразделений компании.

Анализ показывает, что существует достаточно много предприятий, у которых уровень расходов, связанных с недозагрузкой производственных мощностей, не соответствует объему продаж. Более того, достаточно часто встречаются случаи, когда не отслеживается рост цен на приобретаемые материалы, когда темпы их роста опережают объемы продаж. Исходя из этого, основным направлением управления затратами на предприятиях малого и среднего бизнеса является подготовка решений по наиболее эффективному использованию имеющихся ограниченных ресурсов посредством планирования, калькулирования, контроля затрат и бюджетирования производственной деятельности. Причем все эти задачи должны решаться с учетом тенденций изменения рынка, его емкости, меняющегося спроса, складывающегося на однородную продукцию.

Одним из важнейших направлений при управлении затратами выступает информационное обеспечение, которое осуществляет финансовый менеджмент на основе финансового, управленческого, оперативного и статистического учета. Основными задачами финансового менеджмента являются разработка и реализация финансовой политики предприятия, информационное обеспечение управленческой деятельности, оценка инвестиционных проектов, текущее финансовое планирование и контроль. Использование таких инструментов позволит в значительной степени снизить воздействие возможных рисков и возникновение кризисных ситуаций.

Очень важно, чтобы при определении прибыли путем сравнения затрат с доходами, нереализованные запасы произведенной продукции и незавершенного производства не включались в себестоимость реализованных товаров за рассматриваемый период. К сожалению, это происходит далеко не всегда. Исходя из этого связь затрат отчетного периода с затратами, которые учитываются в запасах, необходимо исключить.

В основе грамотного управления затратами в малом и среднем бизнесе должна лежать классификация затрат. В качестве основных направлений выступают затраты для определения себестоимости, затраты для принятия управленческих решений, для контроля и регулирования. Например, при классификации затрат для принятия управленческих решений происходит деление на постоянные, переменные и смешанные; релевантные и нерелевантные; маржинальные и дифференциальные; действительные и возможные. Опыт, накопленный при проведении курсов-тренингов, показывает, что и в этом вопросе не все однозначно. При постановке перед бухгалтерами задачи – на основе конкретных затрат производственного предприятия распределить их на прямые и непрямые, постоянные и переменные – достаточно часто результаты были разными.

При управлении затратами необходимо учитывать некоторые особенности. Признано, что постоянные затраты не меняются при изменении объемов производства, хотя часто они ведут себя скачкообразно. Одновременно экономисты, бухгалтеры считают переменные затраты постоянными на единицу продукции

для каждого объема производства. В тоже время эти затраты имеют свойство изменятся на единицу продукции в пределах определенного уровня производства. В качестве примера можно привести затраты на горюче-смазочные материалы, зависящие от пробега автотранспорта. В то же время эти затраты меняются на единицу пробега в зависимости от определенных условий (городской, загородный, скоростной режим и т. д.). Существует также проектная мощность оборудования, линии, цеха, при которой переменные затраты на единицу продукции будут минимальными. Достаточно часто возникают проблемы при разделении, когда существуют смешанные затраты и необходимо выделить из них постоянные и переменные при разных объемах производства.

При управлении затратами и постановке системы производственного учета часто возникает необходимость в создании (реформировании) организационной структуры, на основе которой можно было бы определить функции отдельных подразделений (работников), что позволит обеспечить контролируемость затрат и их группировки по центрам ответственности. Исходя из того, какая будет структура зависит документооборот внутри предприятия, осуществление автоматизации обработки информации.

Важным этапом при управлении затратами выступает выбор и постановка системы калькулирования продукции, которая определяется ее характером. Наиболее часто встречается калькулирование по заказам (контрактам, работам и др.) и по процессам, которое часто повторяются. В рамках каждой из систем калькулирование может быть реализовано по переменным и полным производственным затратам.

Достаточно эффективным является установление стандартов, нормативов затрат при производстве конкретных видов продукции и обеспечение оперативного контроля и анализа возможных отклонений.

Говоря о системах калькулирования, следует отметить, что модель с полным распределением затрат по категориям пришла из 80-х годов, в соответствии с законодательством того времени, и позволяет определить себестоимость товара на основе распределения всех видов затрат предприятия по всему ассортименту. Если в прошлом такая система была полезна для промежуточных пользователей и потребителей, начисления налогов, то в условиях рыночной экономики она не позволяет обеспечивать точный подход для определения видов производств, товаров, являющихся рентабельными или убыточными.

Предприятиям малого и среднего бизнеса целесообразно использовать систему калькулирования переменных затрат, в основе которой разделение всех затрат на переменные и постоянные, а себестоимость продукции определяется только по переменным затратам, по ним же необходимо оценивать запасы. Общепроизводственные расходы, которые не включаются в себестоимость товара, относят к расходам периода и подлежат учету отдельно. Зная переменные затраты на единицу товара, вычитая их из цены, можем определить, какая часть остается для компенсации накладных расходов. Таким образом система калькулирования переменных затрат дает полезную информацию для принятия управленческих решений и избавляет прибыль от влияния меняющихся запасов продукции, одновременно она позволяет выявить взаимосвязь затрат, объемов производства и прибыли.

Говоря об управлении затратами при определении финансовой устойчивости, определении окупаемости инвестиционных проектов, расчете точки безубыточности, следует учитывать ряд факторов, которые могут меняться в рассматриваемом периоде. К примеру, в экономической литературе при рассмотрении вопроса об определении безубыточности производства используется бухгалтерская модель, которая предполагает введение ряда допущений:

– объемы затрат и доходов ведут себя линейно;

– объем продаж не меняется;

– вся произведенная продукция реализуется;

– производительность труда рабочих в основном производства не меняется;

– в рассматриваемом интервале времени стоимость денег не меняется.

Если для общего понимания тенденций развити, это допустимо, то при реализации проектов предприятий необходимо учитывать и эти факторы, в том числе, при определении финансовой устойчивости, критических объемов продаж.

Администрации предприятия при управлении затратами, следует понимать, что используемая информация о затратах должна быть синхронизирована маркетинговой информацией, полученной на основе тщательного анализа рынка и тенденций его развития. Решение об изменении цены на производимую продукцию или увеличении объемов производства следует принимать очень осторожно. Статистические данные показывают, что товарно-материальные запасы многих предприятий Брестской области достаточно велики.

Изменение цены и спроса на продукцию, как правило, взаимосвязаны, а анализ эластичности спроса должны выполнять маркетологи. Следует помнить, что предприятие не должно продолжать выпуск уже освоенной продукции, которая не покрывает переменные затраты на ее производство, т. к. каждая дополнительная проданная единица продукции является убыточной.

Авторы этих строк, при проведении курсов-тренингов по управлению затратами, неоднократно были свидетелями следующего: когда бухгалтерам и экономистам предприятий предлагалось подготовить предложения по выпуску (приостановке) разнотипной продукции многономенклатурного производства после анализа финансовой документации (в т. ч. отчетов о прибылях и убытках), то при решении поставленной задачи они предлагали ошибочные подходы, связанные со снятием с производства отдельных видов продукции. После проведения более глубокого анализа, включающего использование различных методов распределения накладных расходов, свое решение меняли.

При решении подобных задач следует изучить, покрывает ли маржинальная прибыль затраты, которые непосредственно связаны с товаром и возможно ли повышение цены. Если маржинальная прибыль покрывает постоянные затраты, следует вкладывать инвестиции именно в эти продукты, а также в инструменты маркетинга с целью расширения клиентской базы.

На предприятиях малого и среднего бизнеса администрации достаточно часто приходится принимать решения в условиях недостатка требуемых ресурсов, например, несколько видов продукции производится на одном и том же оборудовании, которое задействовано на полную мощность. В подобных ситуациях, с целью выявления приоритетов желательно проводить анализ по маржинальной прибыли, приходящейся на один машино-час при производстве каждого из

рассматриваемых продуктов. Подобный анализ следует проводить при ограниченной производственной мощности и устойчивом спросе на исследуемый продукт.

Бывают случаи, когда для производства разных видов продукции требуется использование одних и тех ограниченных ресурсов, и одновременно не задействованы все производственные мощности, тогда следует проводить анализ маржинальной прибыли по каждому из них

Прибыль = (МП1*ед. прод. 1 + МП2* ед. прод. 2 +…) – пост. затр.

Подобный анализ возможен также в тех случаях, когда объем реализации из-за ограниченного спроса незначительный и необходимо принять решение, какому продукту следует отдать предпочтение.

Важным инструментом при анализе финансовой устойчивости предприятия служит производственный рычаг, который показывает, во сколько раз изменится значение прибыли при изменении объемов продаж выпускаемой продукции. В качестве примеров можно привести работу предприятия, работающего в сфере услуг (парикмахерская). Собственники постоянно удивлялись – когда колебания в спросе были не столь значительными (в пределах 10–15 %), в тоже время значение прибыли колебалось достаточно сильно, а в отдельные периоды было отрицательным. Основной причиной такого явления явилось то, что на предприятии в структуре общей себестоимости преобладали постоянные затраты (арендная плата, коммунальные платежи и др.), в связи с этим был достаточно высокий производственный рычаг.

Второй пример: в структуре строительной организации есть два самостоятельных филиала, один из них выполняет общестроительные работы, а другой – отделочные. При незначительном падении спроса (7–10 %) общестроительный филиал продолжал работать рентабельно, а второй оказывался в убытках. Ситуация повторилась – в структуре себестоимости строительно-монтажных работ первого филиала преобладали переменные затраты за счет высокой стоимости материалов и железобетонных конструкций, а у второго филиала доля переменных затрат была значительно меньше, в связи с чем производственный рычаг был больше.

Таким образом, использование предложенных инструментов при управлении затратами, анализ и аккумулирование информации, предоставление ее администрации предприятия в значительной степени позволит повысить эффективность принимаемых решений.

Список использованных источников

1. Лебедева, В. Г. Управление затратами на предприятии / В. Г. Лебедева. – СПб. : Питер, 2020. – 592 с.

2. Гомонко, Э. А. Управление затратами на предприятии / Э. А. Гомонко. – М. : КноРус, 2024 – 379 с.

3. Низовкина, Н. Г. Управление затратами предприятия / Н. Г. Низовкина. – М. : Юрайт, 2024 – 178 с.

4. Радчук, А. П. Управление затратами в строительстве в условиях риска / А. П. Радчук, А. И. Струй // Экономика и управление, экономический и инженерный аспекты : сб. стат. Межд. науч. практ. конф., 2021 г., г. Брест, Брестский гос. тех. ун-т. – Брест. – С.128–137.

5. Радчук, А. П. Расчет точки безубыточности в подразделениях общестроительного треста / А. П. Радчук // Вестник Брест. гос. тех. ун-та., – 2019. – № 1. – С.96–100.

© Radchuk A. P., Zazerskaya V. V., 2024

УДК 334.024

САМОРАЗВИТИЕ В БИЗНЕСЕ – КЛЮЧ К УСПЕХУ КОЛЛЕКТИВА

П. А. Радчук, А. П. Радчук
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
apradchuk@mail.ru

В статье рассматриваются вопросы, связанные с культурой саморазвития, повышением конкурентоспособности, обучением новым навыкам и улучшением существующих способностей, современным подходом к командной работе, построением трудового коллектива, команды на основе личностных и индивидуальных качеств сотрудников, даются рекомендации по саморазвитию личности и коллектива.

Ключевые слова: саморазвитие, коллектив, предназначение, личностный рост, коучинг.

SELF-DEVELOPMENT IN BUSINESS IS THE KEY TO THE SUCCESS OF THE TEAM

P. A. Radchuk, A. P. Radchuk
Brest State Technical University
Republic of Belarus, Brest, st. Moskovskaya, 267
apradchuk@mail.ru

The article examines issues related to the culture of self-development to improve competitiveness, learning new skills and improving existing abilities, a modern approach to teamwork, building a work collective, a team based on the personal and individual qualities of employees, and provides recommendations for self-development of the individual and the team.

Keywords: self-development, team, purpose, personal growth, coaching.

В современном бизнесе, когда изменения происходят с невероятной скоростью, саморазвитие становится неотъемлемой частью успешной работы как отдельных сотрудников, так и всего коллектива. Компании, которые активно поддерживают и развивают культуру саморазвития, способны не только повышать свою конкурентоспособность, но и создавать здоровую рабочую атмосферу.

Часто возникают вопросы, почему саморазвитие важно и почему оно необходимо для ведения бизнеса в современных условиях? Следует отметить, что рынок постоянно меняется, и новые технологии, методы работы требуют от сотрудников умения быстро адаптироваться. Саморазвитие обеспечивает жизнеспособность организации на далекую перспективу. Обучение новым навыкам и улучшение существующих способностей способствуют повышению эффективности

работы, кроме этого, признано, что сотрудники, стремящиеся к саморазвитию, чаще проявляют инициативу и креативность.

Считается, что улучшение командной работы, когда каждый член команды стремится к личностному росту, создает атмосферу взаимоподдержки и сотрудничества. В таких условиях коллективы становятся более сплоченными и мотивированными.

Достаточно важной проблемой считается удержание талантливых работников. Компании, которые планово инвестируют в развитие своих сотрудников, чаще удерживают талантливых специалистов. Люди ценят возможность расти и развиваться в своей профессии.

Много руководителей предприятий, которые занимаются бизнесом достаточно долго, стали понимать, что достичь высоких результатов и обеспечить дальнейшее развитие возможно, внедряя культуру саморазвития. С учетом интересов и потребностей коллектива целесообразно внедрение обучающих программ, включающих проведение регулярных тренингов, семинаров и мастер-классов. Одним из направлений в саморазвитии может выступать менторство. Сотрудники, имеющие богатый опыт, могут делиться им с новичками.

Быстрее можно достичь желаемых результатов, обеспечивая регулярную обратную связь. Открытое постоянное общение на тему достижений и зон роста поможет работникам осознать свои сильные и слабые стороны, определить дальнейшие действия.

В настоящее время существует достаточно много известных компаний, которые успешно используют описанные подходы, что позволяет добиваться высоких результатов. В качестве примера можно привести подходы, применяемые в компании Google, которая для развития своих сотрудников предлагает разнообразные семинары, курсы и развивающие тренинги, а также программы по развитию лидерских качеств и стремлению к инновациям. Сотрудникам компании предоставляется возможность работать над собственными проектами в рамках «инициатив» 20 % времени, такие инициативы помогают развитию креативности. Заслуживает внимания опыт компании Zappos, которая известна своей уникальной корпоративной культурой и стремлением развивать своих работников. Администрация достаточно часто проводит курсы – тренинги по клиентскому обслуживанию и личностному развитию, в компании стимулируют опытных сотрудников делиться своими знаниями и опытом.

Изучение опыта работы белорусских предприятий показывает, что некоторые из них достаточно активно внедряют практики саморазвития для своих работников. ОАО «Беларуськалий», крупный производитель калийных удобрений, успешно применяет программы обучения и повышения квалификации для своих сотрудников. Предприятие уже ряд лет организует проведение внутренних тренингов и семинаров, кроме этого, достаточно плотно сотрудничает с образовательными центрами для подготовки сотрудников. Заслуживает внимания инициатива компании «МТС Беларусь», поддерживающая инициативы по саморазвитию. Более того, оператор мобильной связи предлагает своим работникам различные программы развития и обучения, включающие тренинги по современным технологиям, разработке и внедрении проектов, а также личностному развитию. Все это показывает, что эти, а также некоторые другие компании

показывают, как создание условий для саморазвития может способствовать не только росту профессиональных навыков работников, но и общему развитию бизнеса в условиях конкурентной среды.

Использование методик по саморазвитию и определению потенциала работников в компаниях предоставляют хорошую возможность применения эффективных подходов управления изменениями, помогает сотрудникам предприятия научиться учиться и самостоятельно думать, а менеджерам – быть не только организаторами, но и коучами.

В последние годы лидеры бизнеса интересуются, как создавать «развивающие компании», как создать условия, где работники стремятся к саморазвитию. Одновременно руководители малого бизнеса часто ищут ответы на вопросы о грамотном делегировании, о возможности создания команды, которая была бы способна на самостоятельное принятие ответственных решений. Как создать такую среду, где рост сотрудников приводит к росту компании? На каждом этапе для бизнеса важен вопрос о нематериальной мотивации сотрудников. Это, прежде всего, высокая лояльность к компании, готовность работников в моменты кризисов ставить интересы компании выше своих собственных. Применение методов саморазвития и определения потенциала работников в компаниях дает возможность достигать высоких результатов, используя эффективные подходы в управлении.

В то же время следует отметить, что саморазвитие не может быть массовым. Далеко не все работники обладают необходимыми качествами, которые позволили бы развивать себя. Кроме этого, следует учитывать, насколько корреспондируются личные и профессиональные цели. Процесс саморазвития может охватывать различные направления:

– профессиональное развитие и какова мотивация;
– экономическое положение;
– физическое состояние;
– социальное положение;
– психологическое состояние;
– интеллектуальное развитие.

Сотрудник, который стремится к саморазвитию, должен понимать, что ему необходимо задействовать для достижения профессиональных и личных целей (финансы, время, здоровье и др.) Согласованность личных и профессиональных целей с целями компании создает хорошие условия как для личного роста, так и развития самой компании.

Важным условием для саморазвития часто является необходимость выхода из зоны комфорта, т. е. из той зоны жизненного пространства, в которой безопасно. Особенно это характерно для молодых людей, которые длительное время находились под опекой родителей, учителей, преподавателей вуза, колледжа. Уходя на «свои хлеба», часто приходится делать вызов самому себе, делать то, что связано с риском. Опыт показывает, что для многих сделать шаг навстречу чему-то новому достаточно сложно. Очень часто можно слышать от выпускников вуза, молодых работников такие фразы: «Я не справлюсь», «Для меня это сложно», «Я боюсь ответственности» и др. В то же время, обучаясь в университете, они показывали очень хорошие знания. Для того, чтобы реализовывать свою стратегию в саморазвитии, целесообразно вносить некоторые изменения в свою жизнь и делать шаги навстречу чему-то новому.

Список использованных источников

1. Гоулман, Д. Эмоциональный интеллект / Д. Гоулман. – М. : Манн – 2022. – 544 с.
2. Мэрфи, Д. Секретная формула. Как узнать свое предназначение и полностью изменить жизнь / Д. Мэрфи. – Минск : Попури – 2022. – 240 с.
3. Рей, А. Предназначение. Найти дело жизни и реализовать свои мечты / А. Рей. – М. : Эксмо – 2021. – 271 с.
4. Радчук, П. А. Жизнь без фильтров / П. А. Радчук. – М. : Манн – 2023. – 271 с.
5. Радчук, А. П., Радчук П.А. Современные подходы к личностному росту/ А. П. Радчук, П. А. Радчук // Экономика и управление: социальный, экономический и инженерный аспект : сб. научн. труд. межд. науч.-практич. конф., г. Брест, 2023 г., Брест. гос. технич. ун-т. – Брест : 2023. – С. 237–240.

© Radchuk P. A., Radchuk A. P., 2024

УДК 611: 159

ПРИНЦИПЫ, МЕТОДЫ И ТЕРМИНОЛОГИЯ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

А. В. Федоров
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267

Рассматриваются принципы менеджмента качеств, характерные для построения современных систем управления качеством, дается четкое определение основным терминам, используемым при построении, функционировании и анализе этих систем, а также методология управления процессами обеспечения и улучшения качества.

Ключевые слова: качество, менеджмент качества, управление качеством, уровень качества, свойство продукции

PRINCIPLES, METHODS AND TERMINOLOGY OF QUALITY MANAGEMENT

A. V. Fyodorov
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, st. Moskovskaya, 267

Examine the principles of quality management characteristic of the construction of modern quality management systems, provide a clear definition of the basic terms used in the construction, operation and analysis of these systems, as well as the methodology for managing the processes of ensuring and improving quality.

Keywords: quality, quality management, quality control, quality level, product properties

Рациональное создание систем управления качеством требует обязательного учета комплекса основных принципов построения и функционирования такого рода систем. Под принципами менеджмента качества при этом понимаются

базовые руководящие правила, формирующие общую основу и определяющие характер оптимального осуществления процессов управления качеством функционирования соответствующей системы.

Можно выделить следующие общие принципы менеджмента качества как науки и области практической управленческой деятельности.

1. *Принцип системности*, в соответствии с которым управление процессами обеспечения и улучшения качества любого объекта должно опираться на рассмотрение данного объекта в качестве системы, имеющей множество внутренних и внешних связей и в совокупности своих структурных компонентов обладающей эффектом целостности.

2. *Принцип ориентации на потребителя*. В соответствии с данным принципом любые управленческие воздействия на объект, являющийся носителем соответствующих качественных характеристик, должны преследовать своей целью повышение уровня соответствия этих качественных характеристик потребностям представителей важнейших заинтересованных в использовании данного объекта групп. К числу заинтересованных групп при этом могут быть отнесены: потребители выпускаемой предприятием продукции; поставщики основных потребляемых предприятием факторов производства; персонал предприятия; общество как социальная система более высокого по отношению к предприятию уровня иерархии.

3. *Принцип вовлечения всех подсистем*. Согласно данному принципу, процесс управления качеством может быть эффективным только в том случае, если в деятельность по обеспечению и улучшению качества прямо или косвенно вовлечены все структурные подразделения и весь персонал предприятия.

4. *Принцип комплексной мотивации обеспечения качества*. Данный принцип означает, что для эффективной реализации процессов управления качеством необходима их поддержка соответствующей системой мотивации участников этих процессов. Мотивация при этом должна быть комплексной (т. е. охватывать всех участников процессов формирования качества), включать в себя как формальные, так и неформальные инструменты поощрения, а также должна быть закреплена в системе ценностей компании, т. е. в ее организационной культуре.

5. *Принцип "петли качества"*. В соответствии с данным принципом полноценное управление качеством любого объекта должно обязательно предусматривать охват мерами предупредительного и корректирующего воздействия на всех стадиях жизненного цикла данного объекта.

6. *Принцип предупредительной направленности*. Данный принцип означает, что акцент в функционировании систем управления качеством должен быть сделан не на мерах по устранению последствий несоответствия реального качественного уровня того или иного объекта предъявляемым к нему требованиям, а на предупреждении возникновения такого рода несоответствий, т. е. на принципиальном устранении возможных причин их появления.

7. *Принцип процессного подхода*. Суть процессного подхода состоит в том, чтобы рассматривать каждое действие в качестве процесса, имеющего определенные характеристики на входе и выходе, и характеризующегося такими параметрами, как длительность и объем используемых ресурсов. Применительно к вопросам управления качеством принцип процессного подхода означает, что деятельность по управлению качеством должна быть сконцентрирована на

конкретных процессах, выполнение которых прямо или косвенно влияет на формирование качества конечной продукции предприятия или организации.

8. *Принцип первоочередности участия руководства*. Согласно данному принципу, реализация механизмов обеспечения и улучшения качества принципиально может быть осуществлена лишь тогда, когда этому предшествует тщательная работа управленческого персонала предприятия по созданию необходимых стартовых условий.

9. *Принцип объективности руководства*. Реализация данного принципа призвана исключить из процессов управления качеством необоснованные решения, традиционно называемые волевыми. Рациональность функционирования систем управления качеством может быть обеспечена лишь при условии, что все принимаемые менеджментом системы управленческие решения будут основываться на объективно существующих фактах.

10. *Принцип непрерывного развития*. В соответствии с данным принципом система управления качеством может эффективно функционировать лишь в том случае, если сама эта система будет находиться в состоянии непрерывного развития, т. е. будет непрерывно совершенствовать используемые ею средства, подходы и методы управления качеством и требовать от включенных в ее структуру работников непрерывного повышения уровня их квалификации и личных знаний.

Перечисленные принципы являются общими, и их учет характерен для всех современных систем управления качеством.

Возможности эффективного управления процессами обеспечения и улучшения качества во многом основываются на правильном понимании сущности основных категорий, используемых в ходе реализации основных управленческих функций в данной области. В связи с этим важным представляется четкое определение основных терминов, используемых при построении, функционировании и анализе систем менеджмента качества.

Под *менеджментом качества* понимается совокупность принципов, приемов, средств и методов реализации функций управления процессами обеспечения и улучшения качественных параметров соответствующего объекта или системы.

Международная организация по стандартизации дает следующее общее определение качества: ***качество*** — это совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные или предполагаемые потребности. В качестве объектов (носителей качества) при этом могут выступать: деятельность или процесс, продукция (результат деятельности или процесса), организация или отдельное лицо, любая комбинация перечисленных элементов.

Если в качестве носителя качества рассматривается выпускаемая предприятием продукция, то в данном случае понятие качества конкретизируется и определяется как комплекс основных свойств этой продукции, делающих возможным удовлетворение определенных потребностей ее конечных потребителей посредством ее (продукции) использования в соответствии с изначально установленным назначением.

Под *свойством продукции* при этом понимаются ее объективно существующие особенности, проявляющиеся при производстве, эксплуатации или потреблении.

При этом различают *производственные и потребительские свойства продукции*. К *производственным* относится вся совокупность свойств, создаваемых

в процессе производства продукции. Данная совокупность представляет собой *потенциальное качество продукции*.

Потребительские свойства продукции характеризуют лишь ту часть ее объективно существующих параметров, которые относятся к числу значимых для потребителя. Эту совокупность свойств продукции принято рассматривать как ее *реальное качество*.

Любой объект до момента начала своего целевого использования (потребления) обладает лишь потенциальным качеством, которое переходит в реальное качество только в том случае, если этот объект начинает участвовать в удовлетворении конкретных общественных потребностей.

Под *уровнем качества* того или иного объекта понимается та степень удовлетворения конкретного набора потребностей пользователей данного объекта, которая может быть обеспечена его специфическими свойствами.

Показателями качества того или иного объекта называются характеристики, используемые для описания и оценки значимых для потребителя свойств этого объекта. Показатели качества, в отличие от свойств объекта, относятся к числу субъектных параметров, т. е. параметров, с помощью которых человек пытается придать то или иное значение объективно существующим свойствам.

Менеджмент качества интегрирует в себе все базовые функции управленческой деятельности как таковой, поэтому его *методологию* можно рассматривать как сложное структурированное образование, содержащее несколько базовых уровней.

Первый уровень представляет собой совокупность общенаучных методов познания, включение которых в методологию менеджмента качества обусловлено спецификой последнего как области науки. К числу подобных методов относятся анализ и синтез, абстрагирование, систематизация, классификация, моделирование и др. Все эти методы создают основу прикладных методов управления процессами обеспечения и улучшения качества.

Второй иерархический уровень представлен специфическими функциональными методами, среди которых можно выделить методы планирования, организации, регулирования, анализа, контроля и прочих функциональных составляющих общей функции управления качеством.

Третий уровень методологии менеджмента качества представлен совокупностью частных методов и специализированных приемов осуществления подфункций управления тех или иных уровней иерархии.

Список использованных источников

1. Карпенко, Е. М. Менеджмент качества : учеб. пособ. / Е. М. Карпенко, С. Ю. Комков. – Минск : ИВЦ Минфина, 2015. – 208 с.

2. Немогай, Н. В. Управление качеством : учебник / Н. В. Немогай, Н. В. Бонцевич, В. В. Садовский. – Гомель : Центр исследования институтов рынка, 2011. – 361 с.

3. Титович, А. А. Менеджмент качества : учеб. пособ. / А. А. Титович. – Минск : Выш. шк., 2012. – 254 с.

4. Сыцко В. Е. Управление качеством : учеб.-метод. пособ. / В. Е. Сыцко [и др.] ; под общ. ред. В. Е. Сыцко. – Минск : Выш. шк., 2011. – 192 с.

5. Николаев, Н. С. Управление качеством. Практикум : учебное пособие / Н. С. Николаев. – М. : КНОРУС, 2016. – 168 с.

© Fyodorov A. V., 2024

УДК 656.13

УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ: ФОРМАТЫ И ИНСТРУМЕНТЫ ПЕРЕДАЧИ ЗНАНИЙ

Т. В. Филиппова, Т. В. Кривицкая
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г.Брест, ул. Московская, 267
FTV_VVS@mail.ru

В настоящее время предприятиям приходится все время подстраиваться под новые реалии, браться за сложные задачи и на ходу корректировать прошлые стратегии. Порой для этого не хватает навыков и знаний. Если компания создает среду непрерывного развития и становится самообучающейся, она сможет быстрее и эффективнее находить и передавать знания.

Ключевые слова: управление знаниями, явные и неявные знания, целостность, шеринг, база знаний, эксперты.

KNOWLEDJE MANAGEMENT: FORMATS AND TOOLS FOR KNOWLEDJE TRANSFER

T. V. Filippova, T. V. Krivitskaya
Brest state technical university,
Republic of Belarus, Brest, Moskovskaya st., 267
FTV_VVS@mail.ru

Nowadays, companies have to constantly adapt to new realities, take on complex challenges and adjust past strategies on the fly. Sometimes, the skills and knowledge for this are not enough. If a company creates an environment of continuous development and becomes self-learning, it will be able to find and transfer knowledge faster and more effectively.

Keywords: knowledge management, explicit and tacit knowledge, integrity, sharing, knowledge base, experts.

В настоящее время предприятиям приходится все время подстраиваться под новые реалии, браться за сложные задачи и на ходу корректировать прошлые стратегии. Порой для этого не хватает навыков и знаний, поэтому процесс адаптации и трансформации может быть долгим и болезненным. Однако если компания создает среду непрерывного развития и становится самообучающейся, она сможет быстрее и эффективнее находить и передавать знания. Один из важных процессов на пути к тому, чтобы стать адаптивной самообучающейся организацией, – управление знаниями.

Управление знаниями – бизнес-процесс, который упорядочивает управление и использование интеллектуальных активов организации, включая неявные знания. В этот процесс входит поиск и структуризация знаний, использование

имеющихся знаний для повышения эффективности работы сотрудников и бизнеса, создание новых знаний, передача и обмен имеющимися знаниями, поддержание целостности знаний и их закрепление, обеспечение доступа к необходимым знаниям.

Надежная система управления знаниями может сократить время поиска информации на 35 % и повысить производительность всей организации на 20–25 %.

Налаженный процесс управления знаниями – важный шаг в становлении самообучающейся организации. Такая компания преуспевает в создании, приобретении и передаче знаний и идей и корректирует в соответствии с ними свои действия. Она способна быстро реагировать на вызовы рынка, адаптироваться под меняющиеся условия и благодаря этому оставаться конкурентоспособной.

Шеринг знаний может проходить в разных форматах онлайн и офлайн. Рассмотрим два инструмента, которые охватывают одновременно несколько этапов преобразования знаний:

- работу с внутренними экспертами;
- использование базы знаний/контента.

1. Работа с внутренними экспертами. В любой компании есть пул опытных сотрудников Это группа сотрудников разных уровней и функций, которые обладают высоким потенциалом к решению новых, важных для компании задач, которые могли бы делиться своей экспертностью в разных форматах:

- создание авторской программы обучения (занятие или курс);
- выступление на внутреннем или внешнем мероприятии – митапе или конференции;
- модерирование или фасилитация дискуссионных групп;
- проведение вдохновляющей лекции или сессии AMA (Ask Me Anything);
- создание полезных материалов для пополнения базы знаний компании (статьи, инструкции, видео- и аудиоматериалы и др.);
- наставничество;
- менторинг.

Характеристика внутренних экспертов.

- Подтвержденная успешная деятельность внутри компании и вне ее.
- Умение четко формулировать мысли и доносить суть вещей.
- Адепт философии lifelong learning (непрерывное образование). Эта идея подразумевает постоянное развитие личности в профессиональной, социальной, духовной сферах.
- Опыт работы в индустрии (в идеале как успешный, так и неуспешный).
- Опыт руководства проектом/командой.
- Положительный опыт публичных выступлений.
- Наличие времени и энергии.
- Наличие мотивации.

2. База знаний – цифровая платформа, которая позволяет хранить, находить, изучать информацию. Контент в базе знаний может быть разнообразным: книги, статьи, курсы, рабочие инструкции и чек-листы, подкасты и аудиоуроки, скринкасты. К таким платформам можно отнести K-AMPUS, Notion, Google Drive, Confluence, MediaWiki. Они отличаются разными функциями с точки зрения систематизации и использования контента.

Для эффективной работы с базой знаний необходимо:

- выбрать платформу, одинаково удобную для всех сотрудников и с понятным интерфейсом;
- создать систему поддержки актуальности базы знаний;
- использовать базу знаний с опцией «делиться обратной связью» и предлагать улучшения после ознакомления с материалом;
- мотивировать сотрудников самим добавлять материалы в базу, при этом не забывать о функции модерации контента.

Эффективное управление знаниями возможно только в компании с развитой образовательной средой. Образовательная среда – это все возможности для обучения и развития сотрудника в компании.

Через развитие образовательной среды мы создаем необходимые условия для формирования, передачи и закрепления знаний в компании.

Образовательной средой необходимо управлять системно, принимая во внимание ее отдельные компоненты. Компоненты образовательной среды:

- организационно-административный компонент;
- физический компонент;
- социально-коммуникативный компонент;
- содержательно-методический компонент;
- технологический ландшафт.

Физический компонент. К нему относится все, что связано с материальным пространством: архитектура здания, планировка офиса, дизайн интерьеров, расположение мебели, дизайн рабочих столов и стульев.

Практические идеи форматов и инструментов для развития компонента.

- Лаунж-зоны.
- Кофе-поинты в офисах для неформальной работы.
- Креативный нейминг для системы навигации в офисе.
- Экраны в общих пространствах для демонстрации контента.
- Грифельные стены или маркерные доски в общественных пространствах и лаунж-зонах.

Социально-коммуникативный компонент – это все, что связано с субъектами образовательного процесса и их взаимодействием друг с другом: сотрудники и отделы, проектные команды, руководители. Личностные качества, коммуникационная культура, распределение статусов и ролей, психологический комфорт в коллективе.

Практические идеи форматов и инструментов для развития компонента.

- Краткие отчеты сотрудников о посещенных конференциях: инсайты, выводы, кейсы с сохранением информации в базе знаний компании.
- Инсайт-завтраки с приглашенными гостями-экспертами для сотрудников.
- Тематические кружки по интересам сотрудников разных отделов.
- «Завтрак с директором». Неформальная встреча с управленческим составом компании для представителей подразделений или отделов.
- Таунхол-встречи (Town Hall Meeting) – формат проведения официальных встреч с директором или управляющим составом для всех сотрудников компании.
- Наставничество.
- Коучинг.

➢ Wellbeing-программы. Консультации по здоровому питанию, сохранению work-life баланса. Семинары по психологическому здоровью и борьбе со стрессом.

Содержательно-методический компонент – это все, что относится к организации образовательного процесса: форматы и контент обучающих материалов, уровень экспертности преподавателей, способ контроля и оценки результатов обучения, степень персонализации образовательного процесса.

Практические идеи форматов и инструментов для развития компонента.

➢ Выявление и упаковка опыта внутренних экспертов для шеринга внутри и вовне компании.

➢ Мастермайнд-группа. Формат для вовлечения и поддержки участников на проекте. Регулярные встречи в группе, участники мотивируют друг друга, делятся опытом и получают поддержку.

➢ Creative Challenge — работа кросс-функциональных команд над креативными задачами под руководством кураторов-экспертов.

➢ Buddy (приятель) – на время программы слушатели делятся на пары, чтобы друг другу помогать и поддерживать. Этот метод обучения – система парного взаимодействия, в котором два человека действуют вместе как единое целое. Они поддерживают друг друга, помогают пройти обучение до конца и достичь целей.

➢ Корпоративная база знаний с возможностью оставлять комментарии и рекомендовать контент другим сотрудникам.

➢ Образовательный марафон (это навигационная площадка, где можно познакомиться с программами образовательных организаций, пообщаться с их экспертами) для укрепления кросс-функционального взаимодействия и развития навыков.

Технологические возможности – это технологии, которые окружают сотрудника офлайн и онлайн и способствуют формированию образовательной среды: цифровая платформа для обучения, интерфейсы, базы данных, мессенджеры, чат-боты, служба поддержки.

С точки зрения управления знаниями, технологические платформы играют большую роль, так как позволяют в удобной форме агрегировать и хранить информацию, тегировать ее, а значит, быстрее находить и делиться.

Практические идеи форматов и инструментов для развития компонента.

➢ Платформы LMS и LXP для удобного управления обучением и знаниями.

➢ Личная страница обучающегося на время прохождения курса (например, в Notion).

➢ Инструменты для онлайн-голосования во время групповых сессий – Mentimeter, Slido.

➢ Инструменты для создания онлайн-тестов: SurveyMonkey, Google Формы.

➢ Loom – инструмент для записи скринкастов. Позволяет записывать инструкции к домашнему заданию, дополнительный материал.

Организационно-административные возможности – это управленческая и организационная структура в компании, влияющая на обучение: формат управленческой структуры, наличие образовательной стратегии, роль управленческого состава в ее формировании, роль обучения в развитии бизнеса. Это касается связки KPI сотрудника с обучением, с внедрением политики по обучению, с наличием выделенных сотрудников для управления обучением.

Практическае идея для развития компонента.

- Создание инновационного комитета внутри компании: наличие площадки для экспериментов, исследовательской деятельности внутри компании. В инновационном комитете состоят руководители и наставники, задача которых – стимулировать внутреннее предпринимательство.

Результаты управления знаниями.

- Передается накопленный опыт.
- Ускоряется обучение сотрудников.
- Повышается качество обслуживания клиентов.
- Решения принимаются быстрее и более осознанно.
- Расширяются рамки сотрудничества и возможности для генерации идей.
- Оптимизируются задачи T&D- и HR-менеджеров.

Управление знаниями – уже не прихоть крупных корпораций, а необходимое условие сохранения жизнеспособности компаний в быстро меняющейся среде. Создание благоприятной образовательной среды поможет стимулировать развитие системы управления знаниями. А это, в свою очередь, повышает эффективность сотрудников и бизнеса в целом.

Список использованных источников

1. Управление знаниями (knowledge management, KM). – URL: https://dis-group.ru/blogs/-upravlenie-znaniyami-opredelenie-instrumenty-proczess/ (дата обращения: 26.10.202).

2. Как эффективно управлять знаниями в компании? – URL: https://www.trainingspace.online/-blog/kak_effektivno_upravlyat_znaniyami (дата обращения: 24.10.2024).

3. Воронцов, Е. В. Управление знаниями : учеб. пособ. / Е. В. Воронцов. – Минск : Вышэйшая школа, 2016. – 351 с.

4. Управление знаниями в организации. – URL: https://www.hse.ru/edu/courses/378134452/ (дата обращения: 27.10.2024).

5. Управление знаниями: от невежества к корпоративной компетентности. – URL: https://otdelkadrov.by/number/2021/5/Upravlenie_znaniyami_ot_nevezhestva_k_ korporativnoj_ kompetentnosti/ (дата обращения: 28.10.2024).

© Filippova T. V., Krivitskaya T. V., 2024

3 СЕКЦИЯ
ИННОВАЦИИ И ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

УДК 332.14

ИНВЕСТИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СФЕРЕ ТЕПЛИЦЕСТРОЕНИЯ

О. В. Голец
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
kasiaf@tut.by

В статье излагается проблема инвестирования в инновационные технологии теплицестроения в Республике Беларусь, обосновывается необходимость в строительстве и модернизации теплиц с использованием наработанного опыта энергосбережения, приведены статистические данные по имеющимся площадям теплиц нашей республики.

Ключевые слова: инвестиции, теплицестроение, технологии, инновации.

INVESTMENT OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE FIELD OF GREENHOUSE CONSTRUCTION

O. V. Golets
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, Moskovskaya str., 267
kasiaf@tut.by

The article describes the problem of investing in innovative greenhouse technologies in the Republic of Belarus, substantiates the need for the construction and modernization of greenhouses using the accumulated experience of energy saving, provides statistical data on the available areas of greenhouses in our republic.

Keywords: investments, greenhouse construction, technologies, innovations.

Производство сельскохозяйственной продукции в современном мире несомненно является привлекательной сферой для инвестирования, так как продукты питания обеспечивают повседневную потребность человека. Данное производство очень зависимо от климатических и погодных условий, от качества почвы, применяемых технологий и других факторов. Поэтому одной из наиболее привлекательных сфер инвестиционных вложений является построение тепличного производства для интенсивного выращивания овощной продукции. Современные тепличные комплексы обеспечивают, по мнению экспертов,

наиболее рентабельное производство в сфере сельского хозяйства, так как в основе лежат принципы интенсивного производства овощей с глубокой автоматизацией процессов выращивания [1].

Тепличное хозяйство в нашей республике занимает одно из ведущих позиций в агропромышленном комплексе, обеспечивая население свежими и натуральными овощами и зеленью круглый год. В санкционном пространстве продовольственная безопасность страны выходит на первые позиции. Благодаря развитию отечественного тепличного производства снижается зависимость от импорта овощей и фруктов.

Однако развитие тепличного хозяйства требует существенных капитальных вложений. Ориентировочная стоимость современного тепличного комплекса площадью 10 га «с нуля» и «под ключ» составляет примерно 108 млн рублей. Такие капитальные вложения должны эффективно работать и обеспечить быстрый срок окупаемости проекта. Такое возможно только в случае использования последних достижений в сфере теплицестроения.

Одной из затратных статей расходов является энергия, которая необходима для отопления и освещения теплиц. В таблице 1 приведена информация о площадях теплиц в Республике Беларусь, с выделением энергосберегающих площадей.

Таблица 1 – Площади теплиц Республики Беларусь

Наименование хозяйства	Площадь теплиц, га	В т. ч. энергосберегающие, га	Необходимость модернизации, га
ОАО «Тепличный комбинат «Берестье»	22,8	8,8	14
Тепличный ф-л РУП «Витебскэнерго»	4,38		4,38
Филиал «Весна-энерго»	4	4	0
ОАО «Рудаково»	18	16,41	1,59
КСУП «Брилево»	9,5	3	6,5
ОАО «Комбинат «Восток»	6,5		6,5
КСУП «Мозырская овощная фабрика»	3		3
КСУП «Светлогорская овощная фабрика»	4,5		4,5
ЧСУП «Тепличное»	13,4	3	10,4
РУАП «Гродненская овощная фабрика»	13	4	9
ОСП «Тепличное хозяйство» ОАО «ДОРОРС»	44,2	44,1	0,1
УП «Агрокомбинат «Ждановичи»	18,42		14
Агрокомбинат «Несвижский»	3,34		3,34
УП «Минский парниково-тепличный комбинат»	30	11,38	18,62
«Агрокомбинат Мачулищи», холдинг (входит 10 хозяйств)	7,35	7,35	0
КУП «Минская овощная фабрика»	9	9	0
ОАО «Кадино»	10	3	7
ОАО «Рассвет им. К. П.Орловского»	10	3	7
Ольшаны, Фермерское хозяйство	21,5	21,5	0
Итого:	248,47	138,54	109,93

Таким образом, модернизировать необходимо почти 110 га площади существующих теплиц. Зная ориентировочную стоимость одного гектара строительства «под ключ», необходимо решить важную задачу – определиться с модернизацией или строительством новых энергосберегающих теплиц, что может

оказаться более эффективным инвестированием, так как ориентировочный срок окупаемости составляет пять лет.

Развитие и внедрение передовых технологий в строительстве теплиц приводит к значительному росту их производительности и эффективности. Новейшие модели теплиц оснащены автоматизированными системами контроля климата, а также отоплением и освещением, чтобы выращивать овощи, зелень, цветы и другие культуры с минимальной зависимостью от внешних погодных условий. Оптимизация процесса ухода за растениями приводит к повышению урожайности и качества продукции, а применение инновационных материалов и технологий в строительстве теплиц способствует сокращению затрат на отопление, охлаждение и освещение. Таким образом, снижаются эксплуатационные расходы и повышается общая рентабельность тепличного бизнеса [2].

В таблице 2 приведены направления в инновационном строительстве, с учетом международного опыта и последних достижений в сфере теплицестроения, с выделением основных достоинств и недостатков каждого предложенного мероприятия.

Таблица 2 – Основные направления инноваций

Показатель	Достоинства	Недостатки
Материалы покрытия – специальная тепличная пленка	1. Обеспечивает равномерное освещение. 2. Снижают затраты на отопление. 3. Повышают урожайность культур	Некоторые виды пленки могут выделять химические вещества, оказывающие негативное влияние на рост растений
Автоматизация систем управления (климатическая система)	1. Точный контроль микроклимата. 2. Автоматическая адаптация к изменениям окружающей среды. 3. Минимизирует риски ошибок, повышают стабильность производственных процессов.	Стоимость
Энергоэффективность – альтернативные источники энергии (солнечные панели, геотермальные насосы)	1.Энергетическая независимость. 2. Уменьшение зависимости от колебания уровня цен на традиционные энергоресурсы. 3. Экологическая устойчивость	Стоимость Устройство и обслуживание системы Геотермального отопления должна осуществлять специализированная компания.
Интеграция с цифровыми технологиями	1. Анализ данных с датчиков и автоматическая корректировка систем отопления, освещения и полива на основе ИИ обеспечивают идеальные условия для всех видов культур. 2. Цифровые технологии способствуют эффективному и экологически безопасному сельскому хозяйству, удовлетворяя последние требования к продовольственной безопасности и качеству агропродукции.	Стоимость
Светодиодное освещение	Потребляют гораздо меньше энергии, более долговечны	Высокая цены закупки и недостаточная эффективность с некоторыми видами тепличных культур

Внедрение в тепличное строительство экологически устойчивых инноваций, включая методы биологической защиты и интегрированной борьбы с вредителями и болезнями растений, минимизирует использование химических пестицидов и удобрений, снижая тем самым негативное воздействие на окружающую среду. Используя естественных врагов вредителей, таких как личинки божьей коровки для борьбы с тлей (в хлопковых мешках), бутылки с клещами, поедающими паутинных клещей на растениях, можно способствовать сохранению биосистем и биоразнообразия [3].

Инвестиции в инновации в области тепличного строительства позволят внести вклад в повышение продовольственной безопасности и улучшение качества жизни населения. Внедрение перечисленных выше передовых технологий, таких как автоматизированные системы управления климатом, энергоэффективные материалы для покрытий и интеграция альтернативных источников энергии, позволяет увеличить урожайность и качество сельскохозяйственной продукции, в то же время снижая воздействие на окружающую среду. Тесное сотрудничество между производителями теплиц, научным сообществом и практикующими аграриями способствует обмену знаниями, опытом и лучшими практиками. Идет инновационная деятельность и разработка новых решений, адаптированных к специфическим условиям и потребностям различных регионов. Агропромышленный сектор постепенно переходит к более устойчивым, ресурсосберегающим и экологически ответственным методам выращивания, обеспечивая стабильное и успешное производство продуктов питания для поддержания здоровья и благополучия населения [4].

Современное тепличное хозяйство стоит перед комплексными техническими и экономическими вызовами: необходимостью сокращения стоимости строительства и эксплуатации теплиц, а также обеспечением доступности инновационных технологий для всех производителей [5]. Ключевую роль играет развитие профессионального образования, которое нацелено на подготовку специалистов, способных успешно применять новейшие технологии и устойчивые практики в агропромышленности. Сбалансированный подход к решению этих задач позволит повысить эффективность тепличного производства, сделать его экономически выгодным и экологически устойчивым, поспособствовать устойчивому развитию всей отрасли и экономики страны в целом.

Список используемых источников

1. Светланов, М. Безоблачные технологии / М. Светланов // Агропромышленный комплекс. – 2017. – Приложение № 235/П. – С. 13.

2. Соколов, И. С. Технологии 5-го поколения промышленных теплиц / И. С. Соколов // Агробизнес. – 2021. – № 5. – С. 88–91.

3. Рынок тепличных овощей на 2023 год. – URL: https://moigektar.ru/news/rynok-teplichnyh-ovoshchey-prognoz-na-2023-god-mMcW3kSyEe (дата обращения: 24.09.2024).

4. Гидропонные теплицы: выращивание зелени и овощей современным способом. – URL https://rusfermer.net/postrojki/sadovye-postrojki/teplitsy/gollandskie-teplitsy.html (дата обращения: 24.09.2024).

5. Чайковский, А. И. Ключевые факторы повышения эффективности защищенного грунта при использовании полузакрытых теплиц пятого поколения / А. И. Чайковский, Т. Л. Чебанов, В. Н. Доронин, Л. С. Чебанов // Овощеводство. – 2021. – № 29. – С.242–249.

© Golets O. V., 2024

УДК 338.2

ИННОВАЦИИ В ЭКОНОМИКЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Т. В. Дашкевич, Н. В. Носко
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
consuelo82@mail.ru
xana1998@mail&ru

Конкурентоспособность государства определяется активизацией инновационной деятельности промышленных предприятий, а также активным использованием имеющегося инновационного потенциала. Для Республики Беларусь характерен высокий уровень научно-технического и инновационного развития, что является основой устойчивого экономического роста. Со стороны государственных органов страны осуществляются значительные шаги по стимулированию инновационной деятельности.

Ключевые слова: инновации, инновационный петенциал, научно-техническое развитие, активизация, инновационная инфраструктура, технопарки.

INNOVATIONS IN THE ECONOMY OF THE REPUBLIC OF BELARUS

T.V. Dashkevich, N.V. Nosko
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, st. Moscow, 267
consuelo82@mail.ru
xana1998@mail&ru

The competitiveness of the state is determined by the activation of innovative activities of industrial enterprises, as well as the active use of the existing innovative potential. The Republic of Belarus is characterized by a high level of scientific, technical and innovative development, which is the basis for sustainable economic growth. The state bodies of the country are taking significant steps to stimulate innovative activities.

Keywords: innovation, innovation potential, scientific and technological development, activation, innovation infrastructure, technology parks.

В современных условиях развития экономики рост благосостояния и конкурентоспособности страны зависит от активного использования высоких технологий, новой прогрессивной техники и широкого использования информационных технологий. Инновации являются главным капиталом экономического роста.

Большое количество инновационных продуктов, ежегодно разрабатываемых в Республике Беларусь, подлежат дальнейшей коммерциализации. В каждой области страны функционируют субъекты инновационной инфраструктуры [1, 2]. В Республике Беларусь их насчитывается более 20:

– 16 технопарков;
– 6 центров трансфера технологий;
– Белорусский инновационный фонд;
– Национальный центр интеллектуальной собственности.

На современном этапе ученые Республики Беларусь создают неоиндустриальную экономику. При ее формировании взяты за базу межотраслевые кластерные структуры: лаборатории, научные центры, производства, V–VI технологические уклады. На текущий момент работает 63 кластера, два из которых созданы в 2023 году – «Центр изучения боли», «Центр ядерной медицины».

Осуществляется непрерывная поддержка инновационного сектора экономики со стороны государства. Указом Президента Республики Беларусь от 15 сентября 2021 г. № 348 утверждена Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы. Документ определяет единые приоритетные направления научной, научно-технической и инновационной деятельности в Республике Беларусь. Результаты, полученные в рамках реализации программы, соответствуют мировым тенденциям развития инновационной сферы. Наиболее значимые из них [1, 3]:
– цифровые и информационно-коммуникационные;
– атомная энергетика;
– медицинские;
– экологическая безопасность;
– химические технологии;
– продовольственная безопасность;
– строительство;
– машиностроение, приборостроение и инновационные материалы;
– агропромышленные технологии.

Разработка новых и пересмотр существующих нормативных правовых актов способствуют совершенствованию правового регулирования инновационного сектора экономики и области интеллектуальной собственности страны.

Республика Беларусь заняла 34-ю позицию из 166 стран в мировом рейтинге по индексу SDG INDEX и 80-ю позицию из 132 стран в Глобальном индексе инноваций.

В 2024 году в стране были введены в действие 4 государственных стандарта в сфере инноваций. Они прошли гармонизацию с международными стандартами серии ISO 56000. Их разработку осуществлял Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации [3, 4].

Состояние инновационного сектора Республики Беларусь на современном этапе развития можно охарактеризовать индикаторами, представленными в таблице 1.

За период 2021–2023 гг. наблюдалось достаточно устойчивое, положительно стабильное состояние, с тенденцией к росту деятельности предприятий, осуществляющих инновационную деятельность.

Структура организаций, осуществлявших затраты на инновации в 2023 году, представлена на рисунке 1.

Наибольшую активность в Республике Беларусь в сфере инноваций проявляют промышленные предприятия, что связано с большими объемами производства, значительными финансовыми возможностями и особенностями выпускаемой продукции [5, 6].

Таблица 1 – Показатели инновационной деятельности Республики Беларусь в 2021–2023 гг. [5]

Показатель	2021 год	2022 год	2023 год
Число организаций, осуществлявших затраты на инновации, единиц	521	521	525
Удельный вес организаций, осуществлявших затраты на инновации, в общем числе, %	19,7	20	20,4
Удельный вес организаций, осуществлявших затраты на инновации, в общем числе обследованных организаций, %	27,5	27,8	28,3
Доля малых и средних предприятий, участвующих в совместных инновационных проектах, в общем количестве, %	0,56	0,57	0,68
Расходы на инновации на одного занятого в экономике, руб.	277,1	203,6	317,3
Доля отгруженных новых для рынка и новых для организации инноваций в общем объеме продукции, %	18,02	16,30	20,65
Удельный вес организаций, осуществлявших затраты на инновациии (или) отгружавших инновационную продукцию (работы, услуги), в общем числе обследованных организаций промышленности, %	35,0	35,1	34,8

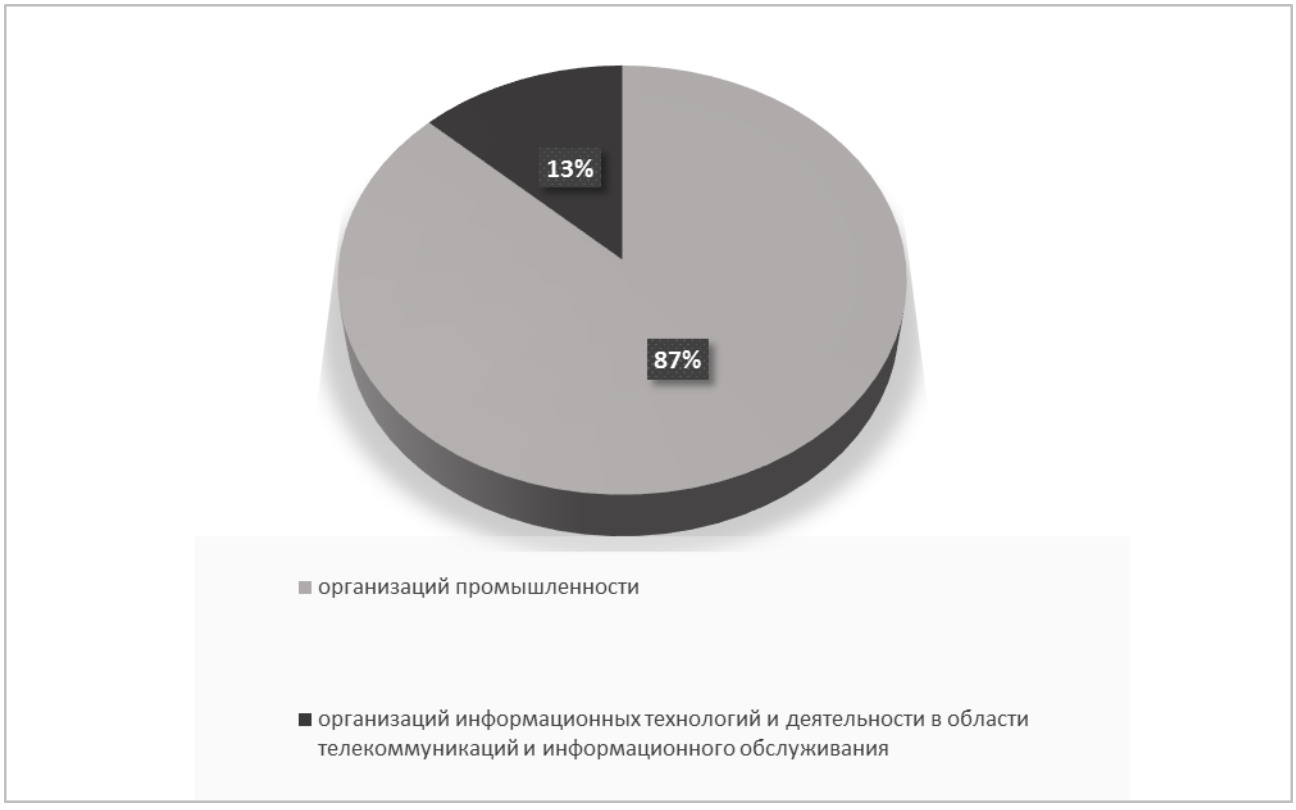

Рисунок 1 – Структура организаций, осуществлявших затраты на инновации [5]

В Республике Беларусь ежегодно организуются стартап-мероприятия, которые позволяют привлечь к инновационной деятельности молодых ученых, студентов и предпринимателей.

В современном мире основой развития любой страны является развитие сектора инноваций, так как они выступают одним из факторов конкурентоспособности, а также эффективного и непрерывного роста благосостояния.

Список использованных источников

1. Инновационное развитие Беларуси. – URL: https://pravo.by/novosti/novosti-pravo-by/2021/september/66251/ (дата обращения: 08.09.2024).

2. Состояние и перспективы развития науки в Республике Беларусь. – URL: http://www.gknt.gov.by (дата обращения: 20.10.2024).

3. Беларусь инновационная: что в приоритете и как обстоят дела с созданием производств. – URL: https://www.gknt.gov.by/notes/interview/belarus-innovatsionnaya-chto-v-prioritete-i-kak-obstoyat-dela-s-sozdaniem-proizvodstv (дата обращения: 05.01.2024).

4. Новые стандарты в области инноваций. – URL: http://www.belta.by (дата обращения: 19.10.2024).

5. Экономическая статистика: наука и инновации в Республике Беларусь. – URL: http:/belstat.gov.by (дата обращения: 20.10.2024).

6. Дашкевич, Т. В. Особенности развития инновационной деятельности в Республике Беларусь / Т. В. Дашкевич // Молодежь и научно-технический прогресс : сб. докладов XVII междунар. науч.-практич. конфер. студентов, аспирантов и молодых ученых : в 2 т. / сост.: Е. Н. Иванцова, В. М. Уваров [и др.]. – Губкин; Старый Оскол : Ассистент плюс, 2024. – Т. 2. – С.34–36.

© Dashkevich T. V., Nosko N. V., 2024

УДК 331.5

ИНФРАСТРУКТУРА РАЗВИТИЯ МОЛОДЕЖНОГО ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: НА ПРИМЕРЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Е. В. Климук
Барановичский государственный университет,
Республика Беларусь, г.Барановичи, ул.Парковая, 62
evgenya11s@mail.ru

Автором представлены теоретические подходы к исследованию инфраструктуры молодежного инновационного предпринимательства в учреждениях высшего образования, комплекс мероприятий по развитию у молодежи компетенций в сфере инновационного предпринимательства. На примере учреждения образования «Барановичский государственный университет» Республики Беларусь рассмотрена совокупность субъектов развития молодежного инновационного в сфере инновационного предпринимательства в учреждении высшего образования.

Ключевые слова: молодежное инновационное предпринимательство, учреждение высшего образования, бизнес-проект, молодежная инициатива, инновационный проект, инструменты стимулирования.

INFRASTRUCTURE FOR THE DEVELOPMENT OF YOUTH INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP: AN EXAMPLE OF A HIGHER EDUCATION INSTITUTION: THE REPUBLIC OF BELARUS

E. V. Klimuk
Baranovichi State University,
Republic of Belarus, Baranovichi, Parkovaya str., 62
evgenya11s@mail.ru

The author presents theoretical approaches to the study of the infrastructure of youth innovative entrepreneurship in institutions of higher education, a set of measures to develop young people's competencies in the field of innovative entrepreneurship. Using the example of the educational institution "Baranovichi State University" of the Republic of Belarus, a set of subjects for the development of youth innovation in the field of innovative entrepreneurship in higher education institutions is considered.

Keywords: youth innovative entrepreneurship, higher education institution, business project, youth initiative, innovative project, incentive tools.

Генерация молодежных инициатив в направлении реализации бизнес-идей, создания наукоемкой, инновационной продукции (работ, услуг), их апробация и внедрение в практические сферы обусловливает социально-экономическое развитие регионов Республики Беларусь. Важным направлением является дальнейшее развитие инфраструктуры для разработки молодежных инновационных проектов и комплекса мероприятий по стимулированию инициативы у молодежи в сфере инновационного предпринимательства.

В п. 5.2 «Развитие науки и содействие инновациям» раздела 5 «Научно-технический и экономический потенциалы устойчивого развития» Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года основными направлениями развития научно-технического потенциала в среднесрочном периоде определены: содействие развитию малых форм инновационного предпринимательства, формирование «поясов внедрения» из практикоориентированных организаций вокруг НИЛ(Ц); расширение практики предоставления инновационных ваучеров и грантов физическим лицам и субъектам малого предпринимательства для реализации инновационных проектов, направленных на коммерциализацию объектов промышленной собственности [1].

В одном из основных приоритетов Стратегии развития государственной молодежной политики Республики Беларусь до 2030 года «Занятость молодежи» задачей является развитие молодежного предпринимательства, в том числе, в социальной сфере. В качестве механизмов реализации задач в рамках данного приоритета выступают: «содействие развитию современных форм занятости молодежи, включая дистанционную работу, молодежное предпринимательство и самозанятость, а также создание высокооплачиваемых рабочих мест прежде всего в высокотехнологичном секторе и области наукоемких услуг; расширение практики организации временной трудовой занятости молодежи в свободное от учебы время (студенческие отряды, индивидуальное трудоустройство, предпринимательство и другое); обучение молодежи основам финансовой грамотности,

самозанятости, социального предпринимательства, правового регулирования предпринимательской деятельности, теоретическим и практическим основам осуществления предпринимательской деятельности, механизмам использования инвестиционных возможностей, правовой грамотности; реализация механизма поддержки бизнес-инициатив и малого бизнеса посредством стимулирования деятельности частных инвесторов и венчурных фондов, предоставления налоговых и иных льгот для выпускников или впервые получающих предпринимательский опыт молодых людей, развитие иных условий ведения бизнеса» [2].

В п. 5.8 «Создание возможностей для развития и самореализации молодежи» главы 5 «Улучшение качества жизни населения» Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы отмечена необходимость продолжения дальнейшей работы по стимулированию развития современных форм молодежной занятости, включая молодежное предпринимательство [3].

В подпрограмме 10 «Молодежная политика» Государственной программы «Образование и молодежная политика» на 2021–2025 годы представлены «Мероприятия по вовлечению молодежи в различные виды занятости, инновационную деятельность, повышению ее предпринимательской активности (стартап-мероприятия, форумы, конференции, семинары, фестивали, конкурсы, акции, проекты и другое)». Ключевыми направлениями в сфере молодежной политики отмечены профессиональная самореализация, карьерный рост, молодежное предпринимательство [4].

Приоритетами Государственной программы «Малое и среднее предпринимательство» на 2021–2025 годы являются:

– стимулирование деловой инициативы граждан;

– улучшение деловой среды для роста предпринимательской активности;

– стимулирование субъектов малого и среднего предпринимательства к созданию высокопроизводительных, экспортоориентированных и инновационных организаций [5].

В Государственной программе «Рынок труда и содействие занятости» на 2021–2025 годы в рамках задачи «Стимулирование экономической активности населения посредством реализации активных мер политики занятости и предоставления социальных гарантий» одним из мероприятий является «Содействие безработным в организации предпринимательской, ремесленной деятельности, а также деятельности по оказанию услуг в сфере агроэкотуризма путем оказания консультативной, методической и правовой помощи, обучения правовым и финансовым основам предпринимательской деятельности, предоставления финансовой поддержки в виде субсидий». [6]

Представим анализ отдельных литературных источников в области исследований инфраструктуры по развитию инновационного предпринимательства среди молодежи.

В работе [7] рассмотрены основные институты поддержки, функционирующие в нашей стране, как ключевые факторы, влияющие на эффективное развитие малого и среднего предпринимательства и формирующие предпринимательскую активность в Республике Беларусь.

В работе [8] рассмотрены отдельные конкретные примеры созданных субъектов инновационной инфраструктуры на базе университетов Республики Беларусь, осуществляющие передачу технологий для их практического использования в реальном секторе экономики.

Автором в работе [9] рассмотрены функционирующие в системе образования субъекты инновационной инфраструктуры – научно-технологические парки и центры трансфера технологий, а также выделены другие структуры, обеспечивающие поддержку научной и инновационной деятельности студентов и сотрудников учреждений высшего образования, такие как отраслевые лаборатории, центры коллективного пользования, бизнес-инкубаторы, клубы, школы и центры молодежного предпринимательства.

В работе [10] рассмотрена роль бизнес-инкубатора как инструмента поддержки молодых предпринимателей, представлены результаты социального исследования на примере одного из бизнес-инкубаторов г. Минска.

Направления исследований инновационного молодежного предпринимательства, критерии инновационного молодежного предпринимательства представлены в работе [11].

Проанализируем составные компоненты инфраструктуры развития молодежного инновационного предпринимательства на примере учреждения высшего образования Республики Беларусь – учреждения образования «Барановичский государственный университет» (далее – БарГУ).

В БарГУ в качестве составных компонентов инфраструктуры развития молодежного инновационного предпринимательства следует выделить:

1) обособленное подразделение БарГУ «Центр трансфера технологий» – субъект инновационной инфраструктуры;

2) Центр поддержки предпринимательства – субъект инфраструктуры поддержки малого и среднего предпринимательства;

3) Научно-исследовательскую часть;

4) Центр развития молодежных инициатив – объединение преподавателей и студентов по генерации идей и реализации молодежных проектов;

5) Центр поддержки технологий и инноваций;

6) научно-исследовательские лаборатории, научно-исследовательские объединения.

Данные структуры способствуют формированию и развитию исследовательских, изобретательских, инновационно-предпринимательских компетенций у молодежи, генерации инновационных идей на основе образовательных, научно-практических мероприятий и содействуют реализации научно-исследовательских разработок, инновационных проектов в практические сферы.

На основе информации на официальных сайтах отдельных учреждений высшего образования Республики Беларусь в инфраструктуре развития молодежного инновационного предпринимательства в учреждениях высшего образования необходимо также выделить:

– научно-технологические парки, в т. ч. резиденты;

– отраслевые лаборатории;

– центры компетенций;

– стартап-центры;

– бизнес-инкубаторы и другие компоненты.

Реализация инновационных мероприятий осуществляется в рамках плана мероприятий («Дорожной карты») с указанием формата, содержания мероприятия, сроков его проведения, организаторов, планируемых результатов.

Обобщенная информация о результатах проведенных мероприятий выступает основой для подготовки комплекса мероприятий по тематическим направлениям по дальнейшему развитию молодежного инновационного предпринимательства в плановом периоде на основе образовательных, презентационных, апробационных, внедренческих мероприятий.

Таким образом, результаты данного исследования позволили представить типовой вариант инфраструктуры развития молодежного инновационного предпринимательства на примере учреждения высшего образования Республики Беларусь и формировать комплекс мероприятий по стимулированию молодежной активности в сфере инновационного предпринимательства для дальнейшего социально-экономического развития регионов Республики Беларусь.

Список использованных источников

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года : одобр. протоколом заседания Президиума Совета Министров Респ. Беларусь от 02.05.2017 № 10 // ЭТАЛОН : информ.-поисковая система (дата обращения: 27.10.2024).

2. О Стратегии развития государственной молодежной политики Республики Беларусь до 2030 года : постан. Совета Министров Респ. Беларусь от 19 июня 2021 г. № 349 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – URL: https://pravo.by/document/?guid= 3871&p0= C22100349 (дата обращения: 27.10.2024).

3. Об утверждении Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы : Указ Президента Респ. Беларусь от 29 июля 2021 г. № 292 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь – URL: https://pravo.by/document/?guid= 12551&p0=P32100292&p1=1 (дата обращения: 27.10.2024).

4. О Государственной программе "Образование и молодежная политика" на 2021–2025 годы : постан. Совета Министров Респ. Беларусь от 29 янв. 2021 г. № 57 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – URL: https://pravo.by/document/? guid=12551&p0= C22100057&p1=1 (дата обращения: 27.10.2024).

5. О Государственной программе "Малое и среднее предпринимательство" на 2021–2025 годы : постан. Совета Министров Респ. Беларусь от 29 янв. 2021 г. № 56 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – URL: https://pravo.by/document/?guid= 3871&p0=C22100056 (дата обращения: 27.10.2024).

6. О Государственной программе «Рынок труда и содействие занятости» на 2021–2025 годы : постан. Совета Министров Респ. Беларусь от 30 дек. 2020 г. № 777 // Нац. правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – URL https://pravo.by/document/? guid=12551&p0=C22000777 (дата обращения: 27.10.2024).

7. Клюня, В. Л. Институты поддержки малого и среднего предпринимательства в Республике Беларусь: состояние и направления развития / В. Л. Клюня, В. Н. Козловская // Вестник Полоцкого гос. ун-та. Серия D. Экономические и юридические науки. – 2019. – № 14.

8. Верняховская, В. Высшее образование как ключевая составляющая национальной инновационной системы / В. Верняховская // Наука и инновации. – 2019. – № 5 (195).

9. Марахина, И. Развитие инновационной инфраструктуры ВУЗа при переходе к модели «Университет 3.0» / И. Марахина // Наука и инновации. – 2020. – № 12 (214).

10. Кислицкий, М. М. Бизнес-инкубатор как инструмент формирования предпринимательских и организационных компетенций молодежи / М. М. Кислицкий, Г. Ф. Бедулина, В. О. Бевза, П. М. Кислицкий // Вестник НИБ. – 2022. – № 48.

11. Климук, В. В. Теоретические подходы к исследованию инновационного молодежного предпринимательства / В. В. Климук, Е. В. Климук // Веснік Брэсцкага ўніверсітэта. Серыя 2. Гісторыя. Эканоміка. Права. – № 1. – 2024 . – С. 60–70.

© Klimuk E. V., 2024

УДК 338.125

ВЛИЯНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

Т. В. Кривицкая, Н. Н. Флячинская
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
tamriko.plis@yandex.by

В статье анализируется влияние цифровизации на социально-экономическую сферу, подчеркивая ее значимость для различных отраслей экономики. Рассматриваются примеры применения цифровых технологий в управлении запасами, повышении качества продукции, улучшении обслуживания клиентов, организации труда.

Ключевые слова: цифровизация, инновационное развитие, искусственный интеллект, технологии.

THE IMPACT OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES ON ECONOMIC DEVELOPMENT

T. V. Krivickaya, N. N. Flyachinsksya
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, st. Moskovskaya, 267
tamriko.plis@yandex.by

The article analyzes the impact of digitalization on the socio-economic sphere, emphasizing its importance for various sectors of the economy. Examples of the use of digital technologies in inventory management, improving product quality, improving customer service, and labor organization are considered.

Keywords: digitalization, innovative development, artificial intelligence, technology.

Введение

В современном мире цифровизация стала важным фактором, определяющим развитие экономики и общества. С каждым годом ее влияние на различные сферы жизни становится все более заметным. В частности, цифровизация кардинально изменяет цепи поставок, что позволяет компаниям оптимизировать процессы закупки, производства и логистики, а также улучшить взаимодействие с клиентами. Прогресс в области технологий, таких как автоматизация, искусственный интеллект и облачные вычисления, открывает новые возможности для роста и повышения эффективности. Однако цифровизация не только создает новые преимущества, но и ставит перед обществом множество вызовов, связанных с изменением формата труда и ростом рисков безработицы. Таким образом, проблема, заявленная в статье, относится к тематике конференции

Глобальный институт McKinsey подсчитал, что цифровизация, автоматизация и технологии ИИ могут сформировать дополнительные $13 трлн мирового ВВП до 2030 г. [1]. Самые крупные по рыночной стоимости компании – Apple, Microsoft, Amazon и Alphabet [2] – действуют сегодня именно на цифровых рынках. Кроме того, по данным Forbes36, 34 % компаний претерпели цифровые трансформации, а 85 % руководителей предприятий отметили, что у них есть два года для достижения существенного прогресса в цифровых преобразованиях, иначе они проиграют в конкурентной борьбе и несут финансовый ущерб.

Сегодня можно определить явное влияние цифровизации на социально-экономическую сферу. Наибольшее экономическое влияние цифровизация оказывает на цепи поставок во всех отраслях экономики, включая закупку, производство, координацию между сетями операционных подразделений, логистикой и отношениями с клиентами. Цифровизируя цепь поставок, компании могут решить проблему управления запасами и повысить уровень качества продукции. Используя цифровой подход, можно усилить конкурентные преимущества за счет улучшения обслуживания клиентов или уменьшить негативное влияние на окружающую среду.

Конкуренция новых экспортных рынков сегодня зависит именно от цифровых технологий. Усиление глобализации мировой торговли возникает не только из-за либерализации торговой политики, но и от значительного прогресса технологий через пандемию, активизировавшую международную торговлю товарами и услугами. Поскольку физическое движение товаров и людей ограничено, цифровая торговля играет решающую роль в поддержке потоков торговли, начиная с трансграничной электронной коммерции и цифровых платежей, заканчивая телеконференциями с деловыми партнерами по всему миру и заменой физических документов электронными, поддерживающими операциями с товарами и услугами.

Цифровизация влияет и на систему логистики, в основе которой – гибкость и удобство с ориентацией на предпочтения клиентов:

– персонализованная доставка – интернет-ретейлеры реализуют решение гибко. Клиенты могут выбрать способ оплаты, время и место доставки или могут забрать лично;

– «умная» доставка: в связи с увеличением количества транзакций электронной коммерции количество посылок увеличивается, что создает потребность в «умных» решениях для предотвращения пробок и, соответственно, уменьшения уровня загрязнения окружающей среды. Решением стали большие логистические точки развязки: поставщики отправляют посылки в центры, откуда они распределяются по городу, а «умное» программное обеспечение объединяет посылки разных грузоотправителей.

Перспективным направлением является цифровизация методов промышленного производства и способа сотрудничества людей и оборудования, машин, логистических систем. Цифровизация цепей поставок и наличие комплексных информационных систем в режиме реального времени позволяют компаниям сделать производство более эффективным. Цифровые технологии обещают более гибкие варианты производства, что позволяет ориентироваться на потребности клиентов.

Цифровые технологии могут влиять на производительность [3]:

– 3D-печать может устранить потребность в сборке на некоторых этапах производства путем печати уже собранных механизмов;

– сочетание новых датчиков, аналитики «Big Dates», облачных вычислений и «интернет вещей» позволяет повышать производительность автоматических машин и интеллектуальных систем;

– будучи быстрее, точнее и последовательнее людей, работы могут значительно повысить уровень производительности на сборочных линиях промышленности. Робототехника может улучшить логистику и снизить цены на товары.

Автоматизированная планировка технического обслуживания, поддерживаемая новыми датчиками, искусственным интеллектом и межмашинным взаимодействием, уменьшает перебои в производстве.

Цифровые технологии изменяют метод организации работы. «Экономика платформы» (касается экономики «общего доступа» и «по требованию») хотя еще невелика по масштабам, однако набирает быстрые темпы распространения, поскольку позволяет снизить транзакционные расходы предприятий. Преимуществами могут воспользоваться работники, получающие доступ (благодаря гибкости) к работе (возможно и первой) и дополнительному доходу.

Важным аспектом использования цифровых технологий станет их постепенная и повсеместная интеграция в существующую физическую инфраструктуру, что позволит эффективнее ее использовать. Цифровые технологии могут увеличить мощность существующей инфраструктуры, снизить затраты на ее техническое обслуживание и эксплуатацию, повысить надежность и безопасность.

Цифровые технологии могут позволить поставщикам лучше понимать закономерности спроса, включая данные о потреблении в режиме реального времени, позволяя предоставлять необходимое количество отвечающих спросу инфраструктурных услуг. Например, управление спросом на электроэнергию позволяет оператору уменьшить общий пик спроса, перенеся потребление на часы, когда спрос есть низшим. Это приведет к уменьшению затрат [4].

Цифровое кредитование и финансирование, как, например, платформы одноранговогo кредитования (peer-to-peer lending) и краудфандинговые платформы, имеют потенциал заполнить банковский разрыв в кредитовании и улучшить доступ к финансированию как для домохозяйств, так и для предприятий. Однако финансовые инновации нуждаются в соответствующей нормативно-правовой базе, обеспечивающей прозрачность и подотчетность. Также, на основе анализа данных можно оценить риски поставщиков финансовых услуг. Среди прочего, цифровизация характеризуется появлением новых цифровых платежных систем (проведение платежей через смартфоны в сочетании с биометрической аутентификацией приведут к полному устранению наличных средств).

Цифровизация может распространять свой потенциал для повышения социального благосостояния. Неравенство (население может иметь разный (ограниченный) доступ к ресурсам, услугам) можно преодолеть благодаря внедрению цифровых технологий, что приведет к доступу к образовательным и медицинским услугам, мониторинг качества воздуха и взаимодействие жителей с бизнесом и властью.

Цифровые технологии могут способствовать социальной интеграции, создать лучший доступ к качественному образованию и предложить новые возможности для развития навыков, например, расширив доступ к знаниям для людей с низким уровнем дохода или из бедных районов, поддерживая новые педагогики с учащимися, способствуя сотрудничеству преподавателей и студентов, а также предоставляя более быстрый и подробный отзыв о процессе обучения [5]. Исследователи [6] обнаружили, что пользователи с низким уровнем дохода проводят в Интернете больше времени, чем в среднем население, имеющее лучшие условия жизни. Они просматривают сайты в сфере образования (доступ к бесплатным или дешевым знаниям) и находятся в поиске информации по трудоустройству, здравоохранению и здоровому питанию, а также пользуются online-платформами по продажам (услуг, позволяющим потребителям договариваться о лучших ценах) на продукцию). В то же время цифровые технологии обладают огромным потенциалом для инноваций и улучшения качества преподавания [7].

Развитие искусственного интеллекта, интернета вещей и Больших данных может изменить характер связи между технологией и рабочими местами. Благодаря цифровизации в ближайшем будущем большое количество задач может выполняться машинами и целые профессии могут стать цифровизированными и оказаться в зоне риска исчезновения, что повлечет за собой увеличение уровня безработицы [8]. Вместе с тем существует ряд исследований, которые менее скептически относятся к процессам цифровизации. В частности, результаты исследований ОЭСР [5] свидетельствуют о том, что ИКТ не приводят к увеличению уровня безработицы. Если цифровые технологии успешно внедрены благодаря организационным изменениям и надлежащим управленческим практикам, ИКТ могут способствовать повышению производительности труда, что постепенно отразится на снижении цен и/или появлении новых товаров, более высоком спросе и более высокой занятости, таким образом компенсируя первоначальное перемещение рабочих мест. Работники, имеющие навыки адаптироваться к сменам на рабочем месте, меньше рискуют потерять работу. Кроме того, по мере увеличения производительности и внедрения технологий, вероятно, будут созданы новые и дополнительные рабочие места.

Другим преимуществом цифровых технологий является минимизация негативных экологических последствий производства, эксплуатации и утилизации продуктов. Для создания нового компьютера потребуется гораздо больше ресурсов, чем для новой оперативной памяти, установленной на существующий компьютер. Переработка вычислительной техники и ее утилизация влечет распространение вредных материалов, таких как свинец и ртуть. Цифровые технологии нивелируют этот недостаток.

Несмотря на быстрое распространение и использование цифровых технологий, их внедрение и использование отличается между экономиками по демографическому и отраслевому распределению, а также компаниями. Отчасти измерение цифровой трансформации можно отследить через показатели в сфере образования, инноваций и торговли. Соответственно, только по ограниченному количеству показателей возможно вести мониторинг, однако они недостаточно детальны, чтобы охватить меняющуюся динамику цифровой трансформации.

Прогресс в этой сфере сегодня ограничивается проблемой отсутствия данных. Рост обмена данными – возможность повышения эффективности операций в производстве, сфере услуг и финансах. Общая цель и междисциплинарный характер определенных цифровых технологий подчеркивают необходимость согласования политических рамок для их определения, мониторинга их развития, распространения и количественной оценки экономических и социальных последствий.

Цифровизация, безусловно, является мощным инструментом, способствующим преобразованию экономики и общества. Она открывает новые горизонты для повышения эффективности, улучшения качества услуг и создания конкурентных преимуществ. Однако, несмотря на все ее положительные аспекты, важно помнить о рисках, связанных с возможным увеличением безработицы и социальным неравенством. В этой связи необходимы адекватные меры для обеспечения поддержки работников и смягчения негативных последствий цифровых трансформаций. В будущем, для достижения сбалансированного и устойчивого развития необходимо обеспечить равный доступ к цифровым ресурсам и технологиям для всех слоев населения, что будет способствовать социальной интеграции и повышению общего благосостояния.

Список использованных источников

1. Notes from the AI Frontier Modeling the Impact of AI on the World Economy // McKinsey Global Institute : [website]. – URL: https://www.mckinsey.com/ (date of access: 25.09.2024).

2. The World’s 100 Best-Performing Companies, 2020. – URL: https://ceoworld.biz/2020/05/16/the-worlds-100-best-performing-companies-2020 (date of access: 25.09.2024).

3. Enabling the Next Production Revolution; The Future of Manufacturing and Services, Interim Report // Meeting of the OECD Council at Ministerial Level, 1-2 June 2016, Paris. – URL: www.oecd.org/mcm/documents/Enabling-the-next-production-revolution-the-future-of-manufacturing-and-services-interim-report.pdf (date of access: 25.09.2024).

4. Гительман, Л. Д. Управление спросом на электроэнергию: адаптация зарубежного опыта в России / Л. Д. Гительман // СРРМ. – 2013. – № 1 (76).

5. Trends Shaping Education 2014 Spotlight 5 // OECD : [website]. – URL:www.oecd.org/-edu/ceri/Spotlight%205-%20Infinite%20Connections.pdf (date of access: 27.09.2024).

6. Pantea, S., Martens B. The Value of the Internet for Consumers / S. Pantea, B. Martens // JRC Technical Reports. – European Commission : [website]. – URL: http://dx.doi.org/10.2139/-ssrn.2446962 (date of access: 28.09.2024).

7. Бурнашев, Р. Ф. Роль инновационных технологий в повышении качества освоения технических наук / Р. Ф. Бурнашев // Universum : технические науки. – 2023. – № 7-1 (112). – С. 14–19.

8. Головенчик, Г. Г. Трансформация рынка труда в цифровой экономике / Г. Г. Головенчик // Цифровая трансформация. – 2018 – № 4 (5). – С. 27–43.

© Krivickaya T. V., Flyachinsksya N. N., 2024

УДК 339

ОЦЕНКА И ПРОГНОЗ СОСТОЯНИЯ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА ОСНОВЕ ИНДЕКСА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СЛОЖНОСТИ

И. А. Кулаков, Л. О. Кулакова
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
lejla67@mail.ru

Статья посвящена исследованию относительно нового в теории и практике международной экономики показателя, а именно, – ESI (The economic complexity index.), индекса экономической сложности, характеризующего корреляцию между уровнем разнообразия и сложности выпускаемых страной промышленных товаров, с одной стороны и уровнем ее благосостояния, и потенциалом развития – с другой.

Ключевые слова: индекс экономической сложности, национальная экономика, сложность экономики, экспорт, разнообразие, разнородность, распространенность.

ASSESSMENT AND FORECAST OF THE STATE OF THE ECONOMY OF THE REPUBLIC OF BELARUS BASED ON THE ECONOMIC COMPLEXITY INDEX

I. A. Kulakov, L. O. Kulakova
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, st. Moskovskaya, 267
lejla67@mail.ru

The article is devoted to the study of a relatively new indicator in the theory and practice of international economics, namely, ESI (The economic complexity index.), an index of economic complexity that characterizes the correlation between the level of diversity and complexity of industrial goods produced by a country, on the one hand, and the level of its well-being , and development potential, on the other.

Keywords: economic complexity index, national economy, economic complexity, exports, diversity, heterogeneity, prevalence.

Введение

Экономика сложности – это новая, стремительно развивающаяся концепция, существенно раздвигающая, расширяющая привычные границы экономического мировоззрения, приоткрывающая завесу над многими ранее остававшимися вне поля зрения процессами, взаимозависимостями и предлагающая действенные инструменты решения многих сложнейших социально-экономических проблем. Так, уже сегодня ее методы, подходы и ключевые направления исследований активно применяются в международной экономике при оценке экспортного потенциала различных стран.

В рамках новой парадигмы было предложено, кроме ВВП на душу населения, традиционного коэффициента, описывающего в целом, в общем, текущее состояние национальной экономики, использовать новый индекс, более информативный и дополняющий первый, – т. н. ESI (The economic complexity index.), индекс экономической сложности. Он характеризует корреляцию между уровнем разнообразия и сложности, выпускаемых страной промышленных товаров, с одной стороны, и уровнем ее благосостояния, и потенциалом развития, – с другой.

В основе расчетов лежит оценка объема производственных знаний (productive knowledge) посредством двух категорий: diversity – разнородность и ubiquity – распространенность. Разнородность означает количество промышленных товаров, экспортируемых страной. Распространенность же, – число стран в мире, также экспортирующих аналогичный товар.

Индекс экономической сложности тем выше, чем более велико разнообразие экспортируемых промышленных товаров той или иной национальной экономики и чем меньше распространенность того или иного товара в мире (т. е., чем выше его конкурентоспособность).

Таким образом, данный индекс позволяет определить устойчивость национальной экономики к динамике и турбулентности мирового рынка, ее адаптивность, т. е., способность национальной экономики быть гибкой, быстро реагируя на экономические и политические вызовы, трансформируя производство товаров в пользу востребованных и конкурентоспособных. Быстрая же перестройка производства национальной экономики может быть обеспечена лишь ее высокой технологической оснащенностью.

Индекс экономической сложности (ECI) определяет сложность производственной структуры страны с помощью интеграции данных о разнообразии экспорта государства (число экспортируемых товарных позиций) и распространенности (повсеместности) аналогичных продуктов в мире (число стран-экспортеров данного продукта). Индекс учитывает только экспорт товаров.

Индекс ECI вычисляют, опираясь на индекс сравнительных преимуществ (RCA), числителе которого удельный вес конкретного продукта в совокупном экспорте страны, а в знаменателе – доля суммарного экспорта продукта в мировом экспорте.

$$RCAp = (EXcp/ \sum cEXcp)/(\sum pEXcp/ \sum p\sum cEXcp),$$

где EXcp – объем экспорта товара «p» страной «c»; $\sum c\ EXcp_i$ – сумма всего экспорта страны «c»; ∑pEXcp – мировой экспорт товара «p»; ∑p∑cEXcp – суммарный мировой экспорт. Таким образом, в числителе отражается доля товара «p» в общем экспорте страны «c», в знаменателе же – доля товара «p» в объеме совокупного мирового экспорта.

При RCA >1 удельный вес экспорта продукта «p» страны «c» выше доли данного продукта «p» в суммарном мировом экспорте. Следовательно, страна «c» обладает сравнительным преимуществом в экспорте товара «p». RCA позволяет определить элементы дискретной матрицы Mcp, каждый элемент которой приравнивается к 1, если страна «c» имеет сравнительное преимущество в производстве товара «p» и приравнивается к 0, в противном случае

$$Mcp = 1 \text{ если } RCAcp > 1,\ Mcp = 0 \text{ если } RCAcp < 1.$$

Дискретная матрица Mcp и есть тот инструмент, с помощью которого определяют два важнейших показателя сложности экономики – распространенность экспорта товара в мире и уровень диверсифицированности экономики. Низкий уровень первого и высокий – второго указывают на большую степень сложности экономики конкретной страны, поскольку она производит и продает редкие и востребованные товары. В случае же низкого уровня диверсификации экономики, т. е. если страна производит сравнительно узкую линейку продуктов, и распространенность конкретного товара весьма низкая, это указывает лишь на редкость данного продукта, а не об индустриальной сложности страны. Другими словами, если государство экспортирует редкий, дефицитный (уникальный) товар, но при этом имеет слабо диверсифицированную экономику, то это отнюдь не указывает на высокую степень сложности экономики, поскольку в таком случае степень диверсифицированности была бы высока. Производство сложных продуктов требует мощной, инновационной и широкой производственной базы, поэтому если товар технологически сложен, то страна не может ограничиваться лишь его экспортом. Уровень диверсификации современной национальной экономики не может быть низким. Иначе это скорее редкое полезное ископаемое, например, углеводороды, алмазы или изумруды, но никак не сложный промышленный продукт. Авторы данного индекса прямо указывают – «экономическая сложность отражает объем знаний, встроенных в производственную структуру экономики» [1]. То есть, в конечном итоге речь идет, в первую очередь, о высокотехнологичности и наукоемкости промышленности отдельно взятой страны.

Как уже было указано выше, матрица Mcp определяет уровень диверсификации экономики страны как число товаров, экспортируемых страной со сравнительными преимуществами, а распространенность экспорта товара как количество стран, экспортирующих данный продукт со сравнительными преимуществами. В итоговом виде матрица Mcp представляет собой таблицу, где по горизонтали отражаются товары, по вертикали – страны, ячейки которой заполнены нулями и единицами.

Уровень диверсификации = Кс0 = $\sum$p Mcp.

Распространенность продукта = Кр0 =$\sum$ cMcp,

где индексы «р» и «с» соответствуют товарам и странам.

Индекс экономической сложности рассчитывается по формуле

$$EC1c = (Кс – (К))/ std (К)),$$

где EC1c – индекс экономической сложности страны «с», Кс соответствует определению собственного вектора матрицы Mcp. Авторы индекса используют собственный вектор матрицы Mcp, соответствующий второму максимальному собственному числу, так как вектор, соответствующий первому собственному числу, состоит из единиц и, таким образом, неинформативен. (К) и std (К) соответствуют среднему и стандартному отклонению вектора Кс [2].

Впервые расчет сложности экономик был выполнен в 2011 году экономистами из Гарварда Hausmann и Hidalgo [2], и теперь его рассчитывают ежегодно. Ниже представлены данные за 2023 год. По результатам Атласа экономической

сложности–2023, в топ-5 стран с высоким уровнем сложности производства и экспорта вошли: Япония (2,26), Швейцария (2,14), Германия (1,96), Корея (1,95) и Сингапур (1,87). Антилидерами в рейтинге оказались африканские страны: Кот-д'Ивуар (–1,35), Камерун (–1,61), Нигерия (–1,73), Гвинея (–1,91) и Ангола (–2,5) [3].

Рисунок 1 – Рейтинг индекса инноваций [3]

Беларусь занимает 29 место из 133 стран в рейтинге сложности экономики (рисунок 2) [4].

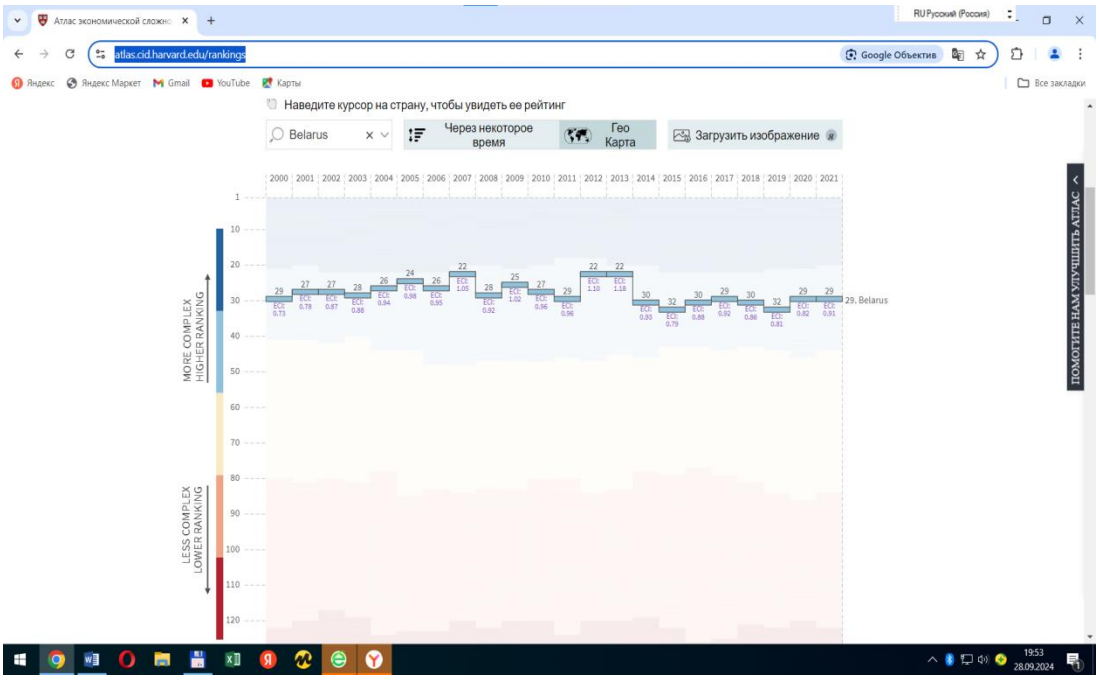

Рисунок 2 – Рейтинг Беларуси в «Атласе сложности экономик» [4]

Среди стран-соседей, только Польша обгоняет Беларусь на 4 позиции (рисунок 3) [4].

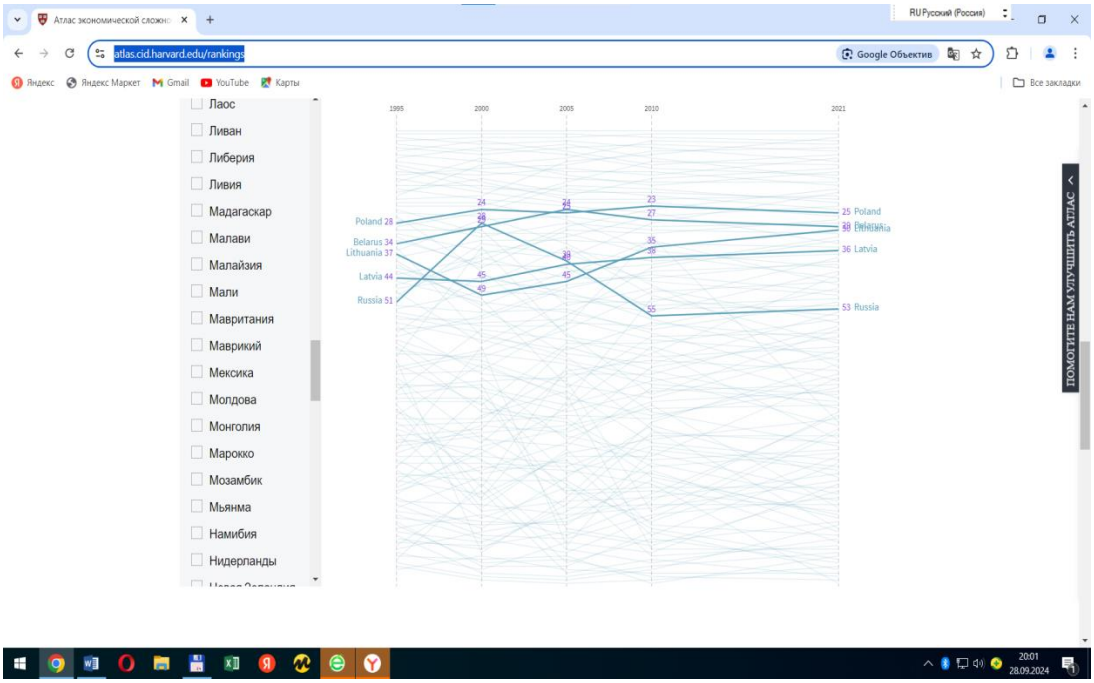

Рисунок 3 – Сравнение рейтинга ECI Беларуси и стран-соседей [4]

По данным исследователя Чак Мак Кенни из лаборатории роста в Гарвардском университете, рост в течение ближайшего десятилетия, по прогнозам, начнется в трех полюсах роста: в Восточной Азии, Восточной Европе и Восточной Африке. Некоторые азиатские страны уже обладают достаточно высокой экономической сложностью, чтобы обеспечить стремительный рост в период до 2031 года, среди которых Китай, Камбоджа, Вьетнам, Индонезия, Малайзия и Индия. Кроме того, быстрый рост ожидается и в Восточной Африке, хотя в большей мере он обусловлен приростом населения, чем усложнением экономики. В числе таких стран Уганда, Танзания и Мозамбик. Отмечается, что и Восточная Европа обладает значительным потенциалом роста экономической сложности, причем Беларусь, Грузия, Литва, Армения, Латвия, Босния и Герцеговина, Румыния и Албания входят в прогнозируемые 15 лучших экономик на душу населения. Другие развивающиеся страны и территории имеют более скромные перспективы прироста экономической сложности, включая Латинскую Америку, Карибский бассейн и Западную Африку [4].

Таким образом, ценность показателя экономической сложности заключается в актуальности прогнозирования потенциального роста, с чем ECI справляется лучше, чем любой другой показатель прогнозирования роста. Атлас экономической сложности содержит визуализацию данных, охватывающих более 5000 товаров и услуг, для понимания экономической динамики и возможностей роста у каждой страны мира.

Выявляя страны, чья экономическая сложность превышает ожидания, основанные на уровне дохода, исследователи находят сильный предиктор стран, которые будут расти быстрее в следующем десятилетии.

Список использованных источников

1. Моисеев, А. К. Применение индекса экономической сложности в макрофинансовых моделях / А. К. Моисеев, П. А. Бондаренко // Электронный журнал cyberleninka. − URL: http://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-indeksa-ekonomicheskoy-slozhnosti-vmakrofinansovyhmodelyah# (дата обращения: 27.09.2024).

2. Hidalgo, C. A. The building blocks of economic complexity / C. A. Hidalgo, R. Hausmann. – 2009. – URL: https://www.researchgate.net/publication/26314327_ The_Building_Blocks_ of_-Economic_Complexity (дата обращения: 27.09.2024).

3. Демидов, В. Какое место занял Казахстан по уровню сложности экономики моделях? / В. Демидов // Качественный Казахстан. −2023. −URL: https://standard.kz/ru/post/kakoe-mesto-zanial-kazaxstan-v-reitinge-stran-po-sloznosti-proizvodstva-i-eksporta-353 (дата обращения: 27.09.2024).

4. Атлас экономической сложности. −URL:https://atlas.cid.harvard.edu/rankings (дата обращения: 27.09.2024).

5. Hartmann, D. Linking Economic Complexity, Institutions, and Income Inequality / D. Hartmann, M. R. Guevara, C. Jara-Figueroa [et al.] // World Development. – 2017. – V. 93. – P. 75–93.

© Kulakou I. A., Kulakova L. O., 2024

УДК 620.9:338.32.053.4:001.895

ИННОВАЦИОННЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Т. Л. Кушнер, Е. А. Максимук, К. А. Савчук
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
phys@bstu.by

Энергетика является одной из основных отраслей народного хозяйства Республики Беларусь, в том числе, электроэнергетика, как наиболее стабильный сектор белорусской экономики. Нами рассмотрены традиционные и нетрадиционные компоненты, инновационные и экономические аспекты развития энергетической отрасли страны.

Ключевые слова: энергетика, энергия, традиционные источники, альтернативные источники, эффективность, инновации, человеческий фактор.

INNOVATION AND ECONOMIC ASPECTS OF ELECTRIC POWER SECTOR DEVELOPMENT IN THE REPUBLIC OF BELARUS

T. L. Kushner, E. A. Maksimuk, K. A. Savchuk
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, st. Moskovskaya, 267
phys@bstu.by

Energy is one of the main sectors of the national economy of the Republic of Belarus, including the electric power industry, as the most stable sector of the Belarusian economy. We examined traditional and non-traditional components, innovative and economic aspects of the development of the country's energy industry.

Keywords: energy, energy, traditional sources, alternative sources, efficiency, innovation, human factor.

Энергетика, в том числе и электроэнергетика, является одной из ведущих отраслей народного хозяйства нашей страны, охватывающей энергетические ресурсы, выработку, преобразование, передачу и использование различных видов энергии.

Положительная динамика в сфере энергетического комплекса в нашей республике наблюдалась вплоть до 90-х годов. С 1992 года потребление электроэнергии резко снизилось в связи с закрытием целого ряда производственных предприятий. В Республике Беларусь ситуация стабилизировалась лишь к 2005 году. Тогда же была начата комплексная государственная программа по повышению эффективности энергоисточников и модернизации производства. В настоящей статье рассмотрены некоторые экономические аспекты развития энергетики в Республике Беларусь.

Спрос на электричество в современном мире стремительно растет. Наблюдается истощение традиционных источников энергии, таких как уголь и нефть, в связи с чем необходимость перехода на альтернативные источники становится все более актуальной. Электростанции, работающие на угле, мазуте и т. д., выбрасывают в атмосферу огромные объемы углекислого газа, что приводит к ее загрязнению. Далее рассмотрим некоторые важнейшие составляющие энергетики в Республике Беларусь.

Первое направление – это гидроэнергетика. Эквивалент мощности всех водотоков нашей страны оценивается в 850 МВт. Наибольшая доля сосредоточена в Гродненской, Витебской и Могилевской областях, где располагаются участки бассейнов рек Неман, Западная Двина и Днепр. Технически доступными считаются 520 МВт. Однако в стратегических документах для промышленной гидроэнергетики заложен меньший экономически целесообразный потенциал – всего 250 МВт.

На долю пяти станций (Лукомльская ГРЭС, Березовская ГРЭС, Витебская ГЭС, Полоцкая ГЭС, Гродненская ГЭС) приходится порядка 70 % всей мощности энергосистемы Республики Беларусь. Вместе с тем, перспективными в масштабах страны являются малая и средняя гидроэнергетика. Без создания новых искусственных водохранилищ и затопления больших площадей на уже действующих водосбросах устанавливаются эффективные турбины, вырабатывающие электроэнергию. Только в Минске работают четыре таких малых ГЭС, а в целом по Беларуси их насчитывается более двадцати.

Одним из признаков дисбаланса структуры генерирующих мощностей является тот факт, что подавляющее большинство электростанций (Новополоцкая ТЭЦ, Гомельская ТЭЦ, Минские ТЭЦ-3, ТЭЦ-4, ТЭЦ-5) продолжают работать на природном газе, который импортируется из России. Имеется ли альтернатива? Известно, что в нашей республике ежегодно образуется до 3,5 млн тонн твердых бытовых отходов, которые можно и нужно использовать в энергетических целях. В общей массе твердых отходов выделяют 0,6–0,7 млн тонн отходов деревообработки и 2,5 млн тонн бытовых отходов, которые способны дать 0,1–0,2 млн тонн так называемого условного топлива.

Наиболее перспективной с точки зрения максимального использования потенциала и быстрого внедрения является биоэнергетика. В Беларуси есть мощная животноводческая и растениеводческая база, предоставляющая достаточное количество сырья. Потенциал растениеводства – 2 млн гектаров зерновых культур, 4 млн гектаров многолетних трав, что эквивалентно 0,2–0,3 млн тонн условного топлива. В стране работают около 200 больших комплексов по откорму крупного рогатого скота и свиней, птицефабрик, что обеспечивает вклад животноводства в размере 0,16 млн тонн условного топлива. Суммарный энергетический потенциал биоэнергетики в Республике Беларусь составляет по приблизительным оценкам от 7,5 до 9 млн тонн условного топлива, или 25–30 % текущих потребностей страны.

Для получения электро- и теплоэнергии также активно используется древесное топливо. Отходы лесной промышленности, сопутствующая лесная продукция, запас и прирост древесины лесного фонда страны могут давать от 3 до 4 млн тонн условного топлива. В рамках программы «Энергосбережение» на 2021–2025 годы в республике введены в эксплуатацию источники на древесном топливе, что замещает 170 млн $м^3$ импортируемого природного газа. Однако, в случае использования такого вида топлива, необходимо соблюдать разумный баланс между сжиганием древесины и сохранением лесов Беларуси. Сегодня в нашей стране потребляется около 3,2 млн тонн топлива различных собственных энергоресурсов, что позволяет заместить порядка 3 млрд $м^3$ природного газа ежегодно.

Весьма успешными являются шаги по развитию солнечной энергетики в нашей стране. Конечно, данное направление не может сравниться с традиционными источниками энергии, но внедрение солнечных тепловых коллекторов сулит определенные выгоды. Возрастает спрос и на солнечные электрические батареи. Одна из солнечных электростанций находится в Брагинском районе. Ее мощность составляет 18 МВт. 90 тысяч панелей, собирая солнечную энергию, обеспечивают электроэнергией 4 района Гомельской области. Под Речицей введена солнечная электростанция мощностью около 55 МВт, на которой установлено 218 тыс. солнечных панелей. В Чериковском районе Могилевской области построена фотоэлектрическая станция мощностью 109 МВт [1].

Эксплуатация солнечных панелей мощностью 3–4 кВт с учетом стоимости сопутствующего оборудования, составляющего тысячи или десятки тысяч долларов, дает прогнозный период окупаемости не менее сотни лет. Можно ли считать это выгодным? В данное время ученые работают над перовскитными материалами, которые способны революционизировать солнечную энергетику. Солнечные элементы из таких материалов могут иметь КПД более 30 %, что выше, чем у традиционных кремниевых панелей. Современные разработки позволяют создавать тонкопленочные солнечные панели, которые можно буквально интегрировать в любую поверхность – крыши домов, стены зданий, окна. Снижение стоимости производства таких панелей, дешевизна и массовость установки сделает солнечную энергетику более доступной для предприятий и населения. В настоящее время существуют онлайн-калькуляторы, например, EnergySage, которые позволяют рассчитать потенциальную экономию от установки солнечных панелей [2].

Ветряная энергетика также получила развитие в Республике Беларусь. Мощные ветрогенераторы установлены: в пос. Грабники Петриковского района Гомельской области, в пос. Большие Лезневичи Новогрудского района Гродненской области, в д. Копачи Мстиславского района Могилевской области. Но при этом ветрякам-гигантам нужны большие пространства и сильные ветры. В качестве альтернативы рассматриваются аэростаты с ветрогенераторами, которые могут подняться на высоту до 300 метров и использовать более мощные воздушные потоки. Это позволит увеличить объем вырабатываемой энергии без значительного расширения площадей для установки наземных ветроустановок.

Одной из новейших разработок считаются ветряные турбины с вертикальной осью вращения, которые могут генерировать больше энергии при меньших размерах и в любых климатических условиях. Это открывает дорогу для установки турбин даже в городах, например, на крышах домов, при условии, что они будут компактными и бесшумными. Зависимость от центральных электростанций может существенно снизиться. В Беларуси средняя годовая скорость ветров составляет в основном 4 м/с, при этом примерно на четверти пригодной для внедрения ветроэнергетических установок территории среднегодовая скорость ветра превышает 5 м/с, что соответствует требованиям мировой практики по показателям коммерческой целесообразности внедрения ветроэнергетики.

В настоящее время мировое сообщество подвергает сомнению высокую рентабельность так называемой «зеленой энергетики». Несомненным является тот факт, что ее себестоимость может существенно отличаться в разных странах. Одним из способов снижения себестоимости получаемой энергии является развитие умных энергосетей (smart grids). Они позволяют эффективно распределять электричество, предотвращать перегрузки и даже аккумулировать избыточную энергию. Подключение и регулирование в общей системе управления энергией может осуществлять искусственный интеллект [3].

Менее распространенным в Республике Беларусь, по сравнению с другими странами Европы, является строительство тепловых насосов, которые позволяют преобразовать низкопотенциальную энергию земли, воды, промышленных и коммунальных стоков в тепловую энергию для отопления зданий и сооружений. Использование тепловыми насосами энергии Земли – вопрос очень спорный. Если строится насос с горизонтальным контуром, что дешевле по сравнению с вертикальным, то на площади контура практически не растут деревья и кустарники. Основной растительностью является трава, а в долгосрочной перспективе и ее могут заменить мхи.

Пока еще малоизвестными в нашей стране являются турбодетандерные установки, которые работают на перепаде давления природного газа, например, на газораспределительной станции, и предназначены для выработки электроэнергии [4]. Мотивацией развития служит тот факт, что представители российской компании «Газпром» предложили начать вводить такие установки в Беларуси.

Значительным толчком к развитию энергетической отрасли послужили строительство и запуск Белорусской АЭС. Первый и второй энергоблоки атомной станции на сегодняшний день выработали более 35 млрд кВт·ч электроэнергии [5]. С вводом в строй атомной электростанции Беларусь не импортирует электроэнергию, а генерирует ее на собственных источниках.

Продолжается строительство и ввод в эксплуатацию пиково-резервных источников с устройством высокоманевренного генерирующего оборудования суммарной мощностью 800 МВт, способного обеспечить бесперебойную работу важных объектов. В рамках интеграции БелАЭС в энергосистему страны эти работы ведутся на четырех крупных электростанциях: Березовской и Лукомльской ГРЭС, Новополоцкой ТЭЦ и Минской ТЭЦ-5 с целью обеспечения надежного и бесперебойного электроснабжения потребителей [6].

Более 32 % в общей выработке электроэнергии по ГПО «Белэнерго» приходится на Белорусскую АЭС. На 42 тепловые электростанции, в том числе 12 ТЭС высокого давления, приходится порядка 67 % произведенной электроэнергии, на возобновляемые источники энергии – около 1 % [1].

В экономическом поле нашего государства по-прежнему находится статья расходов, направленных на ликвидацию последствий чернобыльской катастрофы. В рамках изучения предмета «Радиационная безопасность» интегрированной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности человека» студенты изучают вопросы о причинах аварии на Чернобыльской АЭС, ее глобальных последствиях, влиянии человеческого фактора и др.

В целом, когда атомная энергетика займет доминирующее положение в мировом энергобалансе, возникнет, как минимум, два вопроса:

1) являются ли реальной опасностью радиоактивные отходы атомных электростанций;

2) будет ли отработанное ядерное топливо использоваться в военных целях?

У атомной энергетики имеется немаловажное достоинство. Подсчитано, что, если бы к началу 90-х годов в СССР все атомные электростанции заменили на угольные той же мощности, то загрязнение воздуха стало бы настолько велико, что это привело бы к пятидесятикратному увеличению преждевременных смертей в XXI веке в сравнении с самыми пессимистичными прогнозами последствий Чернобыльской аварии [7].

Несмотря на высказываемые сомнения, реакторы на ядерном топливе являются весьма убедительной альтернативой другим источникам энергии из-за огромной энергоемкости используемого топлива. Один килограмм урана, обогащенный до 4 %, при полном цикле выделяет энергию, эквивалентную сжиганию примерно ста тонн высококачественного каменного угля или шестидесяти тонн нефти [1].

Несмотря на недавние трагические события в Японии, связанные с аварией на АЭС «Фукусима-дайити», и последовавший за этим новый всплеск недоверия общественности к «мирному атому», ядерная энергетика продолжает оставаться одним из самых перспективных направлений энергообеспечения [8].

Одна из самых значимых задач, которую сегодня пытаются решить многие ученые мира – это аккумулирование энергии. Кроме литий-ионных батарей, которые уже используются в электромобилях и для хранения электроэнергии от солнечных панелей, разрабатываются твердотельные батареи, которые имеют гораздо большую емкость, являются более безопасными и превышают литий-ионные по сроку службы. Невероятно, но огромные объемы энергии можно использовать, не завися от химических компонентов и сырья, если сконструировать гравитационные аккумуляторы [9].

В последнее десятилетие весьма ощутимыми являются климатические изменения как на Земле в целом, так и в Республике Беларусь в частности. Согласно статистическим данным, в нашей стране увеличивается общее количество солнечных дней в году, наблюдается усиление ветра, зачастую трансформирующееся в ураганы. В таких условиях, вероятно, рентабельным могло бы оказаться создание микрогридов – небольших локальных энергосетей, способных работать как в составе общей национальной сети, так и автономно. Микрогриды могут сочетать различные источники энергии, включая солнечную, ветряную и аккумуляторные батареи, а их использование будет актуальным в сельских населенных пунктах, при аварийных ситуациях, в случае перегрузки или повреждения крупных электрических сетей. Идея микрогридов заключается также в том, чтобы небольшие сообщества или даже отдельные здания могли генерировать собственную электроэнергию и при необходимости отключаться от централизованной сети. В рамках таких систем предприятия и население получают возможность более эффективно и экономично управлять энергопотреблением.

Согласно данным Департамента по энергоэффективности темпы роста промышленной продукции увеличились примерно в 1,5 раза, а потребление энергоресурсов снизилось почти на 30 %. Это говорит о том, что сегодня страна может наращивать темпы промышленного производства без существенного увеличения использования энергоресурсов. Для этого у нас создана нормативно-правовая база и выявляются определенные резервы по повышению эффективности в организациях страны.

Убедительным доказательством успешности реализуемой политики по развитию энергетической отрасли является вхождение Республики Беларусь в тройку лидеров стран Европы по дешевизне электроэнергии для населения. Доля возобновляемой энергетики в общем объеме производства электричества по сравнению с 2010 годом возросла более, чем в 7,5 раз [10].

Современные проекты в области энергетики весьма разнообразны. Некоторые решения уже реализуются в локальных или мировом масштабах, а другие ждут своего часа, чтобы реализоваться в будущем. Отметим, что даже небольшие, на первый взгляд, инновации и технологические достижения могут повлиять на общий мировой энергетический ландшафт и оказать существенное влияние на функционирование экономики, промышленности и других сфер жизни.

Список использованных источников

1. Альтернативная энергетика в Республике Беларусь. – URL: https://energobelarus.by/articles/ (дата обращения: 24.10.2024).

2. Онлайн-калькулятор. – URL: https://www.consumeraffairs.com/solar-energy/energysage.html (дата обращения: 30.10.2024).

3. Интеллектуальная энергетическая сеть. – URL: https://electricalschool. info/main/elsnabg/-2483-smart-grid-umnaya-set.html (дата обращения: 30.10.2024).

4. Прилуцкий И. К. Расчет и оптимальное проектирование расширительных машин объемного и динамического действия: учеб. пособие / И. К. Прилуцкий [и др.]. – СПб. : ун-тет ИТМО, 2016. – 52 с.

5. Перспективы развития энергетической отрасли Беларуси. – URL: https://zviazda.by/ru/news/ (дата обращения: 28.10.2024).

6. Новости Республики Беларусь. – URL: https://belta/by/amp/economics/view/belarus (дата обращения: 31.10.2024).

7. Современная энергетика и перспективы ее развития. – URL: https://school-science.ru/-18/11/54516 (дата обращения: 28.10.2024).
8. Радиационная безопасность / К. И. Русаков, Ю. П. Ракович, Т. Л. Кушнер [и др.]. – Брест : БрГТУ, 2012. – 144 с.
9. Международный форум инноваторов. – URL: https://rutube.ru/video/-61fc7c62fc1773ffea0c08694e88f363/ (дата обращения: 28.10.2024).
10. Белорусская атомная электростанция. – URL: https://belaes.by/ru/ proizvodstvennye-pokazateli.html (дата обращения: 28.10.2024).
© Kushner T. L., Maksimuk E. A., Savchuk K. A., 2024

УДК 338.012

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Р. Н. Лысюк
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
raisanl@mail.ru

В статье дана характеристика системы здравоохранения Республики Беларусь. Описаны основные функции Министерства здравоохранения Республики Беларусь. Дана характеристика основных видов медицинской помощи. Проанализирована роль здравоохранения в соответствии с задачами и целями Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года. Описаны основные направления развития здравоохранения Республики Беларусь.

Ключевые слова: здравоохранение, медицинская деятельность, медицинская помощь, медицинское обслуживание, электронное здравоохранение.

DIRECTIONS OF HEALTH CARE SYSTEM DEVELOPMENT IN THE REPUBLIC OF BELARUS

R. N. Lysiuk
Brest State Technical University,
Brest, Republic of Belarus, Moskovskaya Street, 267
raisanl@mail.ru

The article describes the health care system of the Republic of Belarus. The main functions of the Ministry of Health of the Republic of Belarus are described. The main types of medical care are characterized. The role of health care in accordance with the tasks and objectives of the National Strategy of Sustainable Development of the Republic of Belarus for the period up to 2035 is analyzed. The main directions of health care development in the Republic of Belarus are described.

Keywords: health care, medical activity, medical care, medical services, e-health.

Конкурентоспособность отрасли определяется наличием у нее технических, экономических и организационных условий для создания производства и сбыта продукции высокого качества, которые удовлетворяют требованиям конкретных групп потребителей. Создание и развитие конкурентных преимуществ в отраслях и народнохозяйственных комплексах является важной задачей для экономики любой страны. В экономике Республики Беларусь выделяют пять основных отраслей: промышленность, энергетика, сельское и лесное хозяйство, строительство и сфера услуг.

В конечном итоге все отрасли экономики имеют отношение к социальной сфере потому, что направлены на удовлетворение социальных потребностей людей посредством выпуска продукции, выполнения работ или оказания услуг. Социальная сфера представляет весомую часть экономики любого государства. Как правило, это совокупность организаций и отраслей, связанных с уровнем жизни людей, их благосостоянием и потреблением. В экономике социальную сферу часто отождествляют с непроизводственной сферой (сферой оказания услуг), к которой относят культуру, образование и здравоохранение.

В структуре ВВП Республики Беларусь на сферу производства в 2021 году приходилось 39,0 %, а на сферу услуг – 48,3 % [1]. Промышленное производство формирует более четверти валового внутреннего продукта Беларуси (в 2023 году – 27,5 %) [2]. К наиболее развитым отраслям промышленности страны относятся: производство продуктов питания, напитков и табачных изделий, машиностроение и металлообработка, легкая промышленность, деревообработка, нефтехимическая и фармацевтическая. В соответствии с данными Национального статистического комитета Республики Беларусь к сфере услуг относится оптовая и розничная торговля, транспортная деятельность, информация и связь, финансовая и страховая деятельность, образование, здравоохранение, спорт, развлечение, отдых и др.

Здравоохранение – это система государственных, общественных, социально-экономических и медицинских мероприятий, обеспечивающая высокий уровень охраны и улучшения здоровья населения. В структуре здравоохранения Республики Беларусь в 2023 году функционировало 569 больничных организаций и 2707 амбулаторно-поликлинических организаций. Общая численность практикующих врачей составляла 48,7 тысяч человек, 125 тысяч – средних медицинских работников [3].

Министерство здравоохранения Республики Беларусь (Минздрав) является республиканским органом государственного управления и подчиняется Совету Министров Республики Беларусь. В структуру центрального аппарата Минздрава входят главные управления, управления, отделы, секторы. Министерство здравоохранения является государственным органом, ответственным за результаты медицинской и фармацевтической деятельности организаций здравоохранения, находящихся в ведении других республиканских органов государственного управления и иных организаций. Финансирование центрального аппарата Минздрава осуществляется за счет средств республиканского бюджета, а подчиненных Минздраву организаций – в установленном законодательством порядке. Правовую основу осуществления медицинской деятельности составляет Закон Республики Беларусь от 18 июня 1993 г. № 2435-XII «О здравоохранении» [4].

Под медицинской деятельностью понимается деятельность по организации и оказанию медицинской помощи, обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения, проведению медицинской экспертизы.

В свою очередь, медицинской помощью является комплекс медицинских услуг, направленных на сохранение, укрепление и восстановление здоровья пациента, включающий медицинскую профилактику, диагностику, лечение, медицинскую реабилитацию и протезирование, осуществляемый медицинскими работниками.

Пациентам оказываются следующие виды медицинской помощи.

Первичная – при наличии у пациента наиболее распространенных заболеваний, при беременности и родах, при проведении медицинской профилактики.

Специализированная – при наличии у пациента заболеваний, требующих применения специальных методов оказания медицинской помощи (реабилитационная, протезно-ортопедическая и др.).

Высокотехнологичная – при наличии у пациента заболеваний, требующих применения новых, уникальных методов оказания медицинской помощи, основанных на современных достижениях науки и техники (трансплантация органов, кардиохирургические вмешательства и др.)

Медико-социальная – при наличии у пациента хронических заболеваний, требующих постоянного медицинского наблюдения и ухода.

Паллиативная – при наличии у пациента неизлечимых, ограничивающих продолжительность жизни заболеваний, которые требуют применения методов оказания медицинской помощи, направленных на избавление от боли и облегчение других проявлений заболеваний, в целях улучшения качества жизни пациента.

В соответствии с Национальной стратегией устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года установлены следующие приоритеты устойчивого развития в части социального компонента: создание условий для здоровой, продолжительной жизни человека и ее активного периода, повышения качества и доступности медицинской помощи с акцентом на профилактику и раннюю диагностику заболеваний для всех граждан, в том числе, на основе государственно-частного партнерства. На период 2026–2035 годов стоит задача обеспечения здоровой, продолжительной жизни человека и ее активного периода посредством укрепления первичного звена, комплексного оказания медицинской помощи, внедрения новых эффективных высокотехнологичных методов лечения, электронного здравоохранения, создания института здорового образа жизни [5].

В соответствии с целями устойчивого развития (ЦУР) в системе здравоохранения проведена имплементация задач и показателей Целей устойчивого развития (ЦУР) в государственные и национальные программы и планы действий, разработанные на 2012–2025 годы. Так, например, в соответствии с Государственной программой «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021–2025 годы, представлены сведения о сопоставимости сводного целевого и целевых показателей Государственной программы с индикаторами достижения Цели № 3 «Хорошее здоровье и благополучие».

Однако основными направлениями развития системы здравоохранения являются:

✓ совершенствование системы менеджмента на всех уровнях здравоохранения, в том числе управления финансовыми и человеческими ресурсами;

✓ развитие фармацевтической промышленности;

✓ совершенствование системы электронных коммуникаций и др.

Электронное здравоохранение – одно из приоритетных направлений развития здравоохранения. Посредством использования электронных коммуникационных технологий ускоряется процесс лечения пациентов, обучения медработников, выявления заболеваний и мониторинга тенденций общественного здравоохранения.

В настоящее время в Республике Беларусь было реализовано несколько пилотных проектов по организации телемедицинских консультаций в формате врач – пациент. Планируется, что в 2025 году начнется массовое подключение к Централизованной информационной системе здравоохранения Республики Беларусь. Централизованная информационная система здравоохранения – это интегрированная информационная система, обеспечивающая централизованное хранение и обработку медицинской информации в области здравоохранения, включая базы/банки данных, реестры/регистры в здравоохранении, информационное взаимодействие и доступ в установленном порядке пользователей централизованной информационной системы здравоохранения к указанной информации.

Однако, с учетом интеграции национальной системы здравоохранения и интеграции ее в мировое инновационное пространство, необходимо дальнейшее определение возможных точек роста для повышения конкурентоспособности данной отрасли. Приоритетными на текущий момент являются нано-, биотехнологии и информационные технологии, для которых нужна значительная концентрация финансовых ресурсов в сфере медицины и здравоохранения.

Список использованных источников

1. Беларусь в цифрах-2022. URL: https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/4a6/17lzwjez5wrikz92fyx8f2w0qlhm97me.pdf (дата обращения: 28.10.2024).

2. Сайт Президента Республики Беларусь. – URL: https://president.gov.by/ru/belarus/economics/osnovnye-otrasli (дата обращения: 24.10.2024).

3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – URL: https://www.belstat.gov.by/upload-belstat/upload-belstat-pdf/oficial_ statistika/2023/infographics_-zdravoohr.pdf (дата обращения: 27.10.2024).

4. О вопросах Министерства здравоохранения Республики Беларусь : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 28 окт. 2011 г., №1446 // ЭТАЛОН : информ.-поисковая система (дата обращения: 27.10.2024).

5. Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года : одобр. Президиумом Совета Министров Респ. Беларусь, 04.02.2020 г. № 3 // ЭТАЛОН : информ.-поисковая система (дата обращения: 27.10.2024).

© Lysiuk R.N., 2024

УДК 338.244

ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ В ПОВЫШЕНИИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Е. Е. Поликарпова, Е. Г. Шеина
Уральский государственный экономический университет,
Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 62
katya780431@gmail.com
sheinaeg@usue.ru

В статье рассматривается роль современного управления знаниями в повышении конкурентоспособности организации, подчеркивается его влияние на адаптивность организации, принятие инновационных, стратегических решений на динамичном рынке. Поднимаются проблемы внедрения инструмента и предлагаются решения, способствующие формированию культуры обмена знаниями в организации.

Ключевые слова: *управление знаниями, конкурентоспособность организации, инновации, адаптивность.*

THE POSSIBILITIES OF MODERN KNOWLEDGE MANAGEMENT IN IMPROVING THE COMPETITIVENESS OF THE ORGANIZATION

Y. Y. Polikarpova, E. G. Sheina
Ural state university of economics,
Russia, Yekaterinburg, March 8, 62
katya780431@gmail.com
sheinaeg@usue.ru

The article examines the role of modern knowledge management in improving the competitiveness of an organization, emphasizes its impact on the adaptability of the organization, making innovative, strategic decisions in a dynamic market. The problems of implementing the tool are raised and solutions are proposed that contribute to the formation of a culture of knowledge sharing in the organization.

Keywords: knowledge management, competitiveness of the organization, innovation, adaptability.

В эпоху стремительного технологического прогресса, глобализации и динамичных требований рынка организациям необходимо постоянно стремиться к повышению конкурентоспособности, в том числе с помощью управления знаниями. Менеджмент знаний – способ достижения результатов организации через эффективное использование явных и неявных знаний, навыков сотрудников, ноу-хау организации [1]. Актуальность изучения возможностей применения данного стратегического подхода к управлению интеллектуального капитала организации в его стимулировании инноваций, эффективности и адаптивности.

Управление знаниями оказывает влияние как на экономические результаты, так и на методы работы организаций.

Управление знаниями (далее – УЗ) включает в себя не только процесс хранения данных или обмена информацией. Скорее всего, оно формирует основу стратегического планирования и принятия решений, позволяя организациям эффективно использовать ресурсы знаний для снижения рисков нахождения на нестабильном рынке и использования новых возможностей. Более того, существует заметная связь между уровнем конкуренции и активностью деятельности по управлению знаниями на рынке [2]. То есть, оно необходимо для сохранения и роста конкурентоспособности любой организации.

Системы и методы управления знаниями позволяют организациям повысить свои конкурентные позиции, управляя как явными знаниями – документированной информацией, такой как процедуры, отчеты и политики, – так и неявными знаниями, которые включают в себя опыт отдельных сотрудников организации [3]. С помощью УЗ организации могут упростить процесс принятия решений, повысить производительность и сформировать инновационную культуру. Поскольку компании стремятся сохранить конкурентные преимущества, управление знаниями играет ключевую роль, связывая экономический рост со стратегическим управлением.

Существует несколько подходов к управлению знаниями (рисунок 1).

Рисунок 1 – Основные подходы к управлению знаниями
Примечание – Источник: составлено авторами.

Подход, основанный на компетенциях, рассматривает организацию как самообучающуюся систему с динамичным набором коллективных способностей и навыков, которые позволяют организации реагировать на изменения в окружающей среде, в значительной степени зависящие от компетенций отдельных сотрудников [4]. Проектно-ориентированный подход же представляет управление знаниями как цикл с четкими проектными фазами, действиями, направленными на повышение ценности базы знаний.

Ассортиментный подход подразумевает, что знания имеют четкие устоявшиеся характеристики и существуют в виде определенных документов. Потоковый подход, напротив, рассматривает знания как динамичный поток, проходящий через всю организацию, который должен находиться в постоянном изменении.

Так как управление знаниями можно считать одним из факторов конкурентоспособности организации, выбор методологии менеджмента знаний должен

быть основан на текущем состоянии организации и отрасли в целом. В зависимости от стадии развития рынка предлагается использовать различные подходы (таблица 1).

Таблица 1 – Подход к управлению знаниями по стадии развития рынка

Стадия развития рынка	Рекомендуемый подход к управлению знаниями	Обоснование применения подхода к управлению знаниями
Становление	Компетентностный	Приобретение базовых навыков и способности к адаптации
Рост	Компетентностный и ассортиментный	Развитие гибких навыков и формализации
Зрелость	Потоковый	Стимулирование инноваций и опережение конкурентов
Спад	Проектный	Краткосрочные инициативы и оптимизация затрат

Примечание – Источник: составлено авторами.

На новом рынке основное внимание уделяется развитию ключевых компетенций, адаптации к быстрым изменениям и приобретению базовых навыков. Подход, основанный на компетенциях, позволяет организациям развивать необходимые способности и культуру непрерывного обучения, помогая сохранять гибкость в непредсказуемой среде.

На этапе роста организации должны поддерживать операционную эффективность. Подход, основанный на компетенциях, продолжает оставаться ценным для повышения квалификаций по мере появления новых возможностей. Одновременно подход, основанный на ассортименте, становится актуальным для управления растущими объемами формализованных знаний.

На зрелом рынке организации сталкиваются с растущей конкуренцией и должны выделяться за счет инноваций и быстрого реагирования на запросы клиентов. Потоковый подход поддерживает непрерывный обмен знаниями и совместную работу в режиме реального времени, что делает его идеальным для стимулирования творчества и инноваций и избежания «застоя» знаний.

В условиях падающего рынка организации могут сосредоточиться на краткосрочных проектах, направленных на снижение затрат, оптимизацию ресурсов или диверсификацию в новых областях. Проектный подход эффективен в этом контексте, поскольку он позволяет организациям управлять конкретными инициативами, которые могут обеспечить остаточную рыночную стоимость или подготовиться к выходу с рынка.

В целом на каждой стадии и при любом обоснованно выбранном подходе управление знаниями является важнейшим фактором, способствующим инновациям и повышению эффективности – двум ключевым элементам, которые напрямую влияют на конкурентоспособность. Однако существуют и трудности в реализации менеджмента знаний. Отразим возникающие возможности и угрозы при управлении знаниями далее на рисунке 2.

Облегчая обмен знаниями между подразделениями и функциями, системы управления знаниями помогают преодолеть разрозненность, обеспечивая межфункциональное сотрудничество. Когда работники с разным опытом и компетенциями сотрудничают друг с другом, они объединяют уникальные идеи, что приводит к более инновационным решениям по закону синергии.

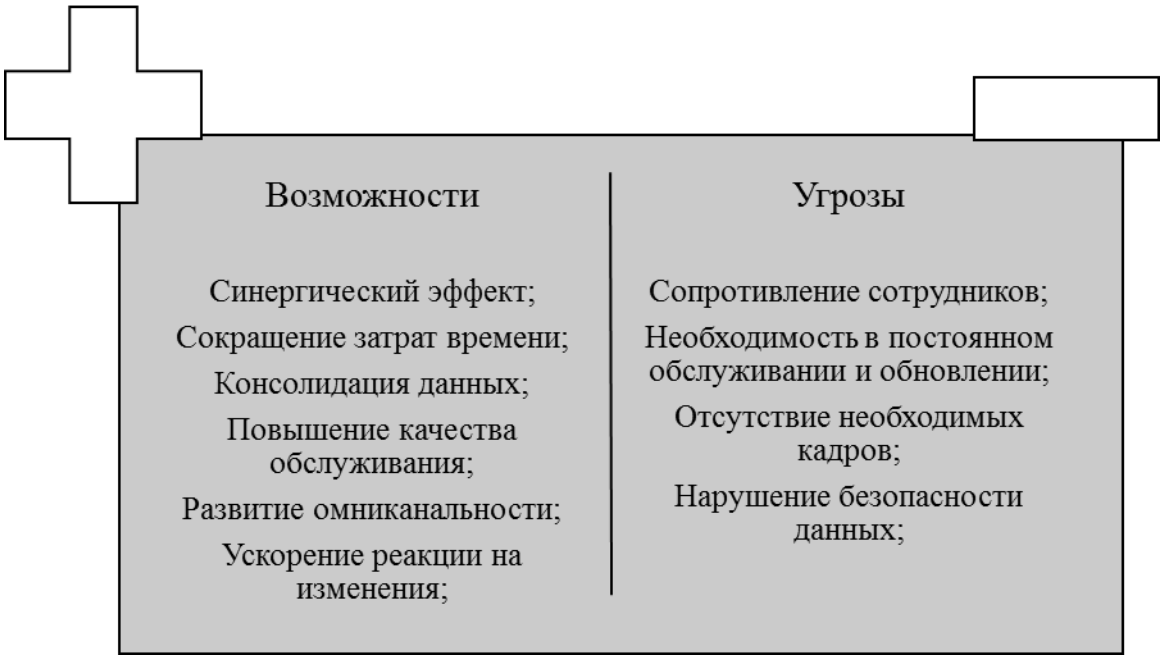

Рисунок 2 – Возможности и угрозы реализации управления знаниями
Примечание – Источник: составлено авторами.

Кроме того, УЗ повышает эффективность организации за счет сокращения времени, затрачиваемого сотрудниками на поиск информации. Когда знания доступны, сотрудники могут уверенно и быстро принимать решения, что сокращает сроки выполнения проектов и оптимизирует распределение ресурсов. Например, новые сотрудники могут получить доступ к обширным учебным ресурсам и руководствам, что сокращает время их обучения и повышает производительность.

Управление знаниями напрямую влияет на способность организации принимать обоснованные стратегические решения. В условиях неопределенности рынка решения должны быть основываться на точной и актуальной информации. Эффективные системы управления знаниями централизуют данные, облегчая лицам, принимающим решения, доступ к важнейшим сведениям в режиме реального времени.

Возможность анализировать и извлекать консолидированную информацию значительно снижает риск принятия решений на основе неполных или устаревших данных, а также позволяет избежать повторения прошлых ошибочных направлений действий.

Еще одной важной ролью управления знаниями является его влияние на качество обслуживания клиентов, что является важным фактором конкурентного позиционирования. Современные методы управления знаниями позволяют организациям расширять доступ к предпочтениям и отзывам клиентов, что позволяет оперативно корректировать предложение предлагать персонализированное обслуживание. Более того, управление знаниями позволяет компаниям сохранять единый клиентский опыт на различных каналах продаж.

Возможность использовать потребительский интеллектуальный капитал позволяет организациям предвидеть потребности, оперативно корректировать предложение, повышая удовлетворенность клиентов и лояльность [5].

Помимо того, управление знаниями предоставляет организациям инструменты, необходимые для быстрого реагирования на изменения. Например, во время пандемии COVID-19 многие компании были вынуждены быстро перейти на удаленную работу. Организации с устоявшейся практикой управления знаниями смогли упростить этот переход, поскольку сотрудники получили удаленный доступ к документации и ресурсам, возможность совместной работы с помощью виртуальных платформ и обеспечения непрерывности бизнеса.

К тому же, УЗ поддерживает адаптивность и гибкость самих сотрудников. Когда сотрудников поощряют к постоянному приобретению знаний и обмену ими, они более подготовлены к изменениям, новым инструментам, процессам и рыночным условиям. Компания, придерживающаяся такого подхода к росту, может лучше интегрировать новые технологии, внедрять современные методы управления и менять стратегии, чтобы использовать появляющиеся возможности.

Хотя преимущества управления знаниями очевидны, внедрение эффективных методов управления знаниями сопряжено с определенными трудностями. Одним из распространенных препятствий является культурное сопротивление. Сотрудники могут не решаться делиться знаниями из-за опасений потерять свою ценность или конкурентные преимущества в организации. Чтобы решить эту проблему, необходимо развивать культуру сотрудничества, в которой общие знания ценятся как стратегический актив. Признание и поощрение поведения, связанного с обменом знаниями, может помочь преодолеть сопротивление через принятие процесса как часть организационного духа.

Другая проблема заключается в технологическом аспекте. Системы управления требуют инвестиций в цифровую инфраструктуру, а также постоянного обслуживания и обновления. Кроме того, зачастую требуется дополнительный поиск кадров – специалистов в области управления информационными системами [6]. Организациям необходимо тщательно оценивать технологические возможности, чтобы выбирать системы, которые отвечают их потребностям и не перегружают сотрудников.

Безопасность – еще одна важная проблема в управлении знаниями. По мере того, как организации оцифровывают информационные ресурсы, необходимо внедрять надежные протоколы безопасности для защиты конфиденциальных данных от несанкционированного доступа. Шифрование данных и контроль доступа являются важными мерами для поддержания целостности данных и конфиденциальности в системах управления знаниями.

Таким образом, управление знаниями является неотъемлемой частью процесса повышения конкурентоспособности организации. Оно позволяет внедрять инновации, оптимизировать процессы и повышать удовлетворенность клиентов, что способствует укреплению конкурентных позиций. Управление знаниями объединяет социальные, экономические и инженерные аспекты, способствуя развитию культуры обучения, позволяя принимать стратегические решения и предоставляя технологическую инфраструктуру для анализа данных. Компании, уделяющие приоритетное внимание управлению знаниями, получают больше возможностей для адаптации, роста и достижения успеха.

Список использованных источников

1. Менеджмент знаний. Термины и определения : нац. стандарт Российской Федерации : ГОСТ Р № 53894-2016 взамен ГОСТ Р № 53894-20160 введ. 01.06.2017. – М. : Стандартинформ, 2016.

2. Зимова, Н. С. Особенности внедрения системы управления знаниями в российских компаниях / Н. С. Зимова // Научный результат. Социология и управление. – 2019. – № 3.

3. Панферов, В. П. Роль управления знаниями в управлении человеческим капиталом инновационно-ориентированного предприятия / В. П. Панферов // Экономика и эффективность организации производства. – 2019. – № 29. – С. 14–17.

4. Управление знаниями. Теория и практика : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Уринцов [и др.] ; отв. ред. А. И. Уринцов. – М. : Юрайт, 2022. – 255 с.

5. Будагов, А. С. Важность управления знаниями для стратегического управления предприятием в условиях цифровой трансформации / А. С. Будагов, Н. Н. Трофимова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 5, № 4 (145). – С. 33–39.

6. Трофимова, Н. Н. Влияние управления знаниями на повышение эффективности управления бизнес-операциями / Н. Н. Трофимова // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2024. – Т. 6, № 3 (144). – С. 151–157.

© Polikarpova Y. Y., Sheina E. G. Ю, 2024

УДК 657

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ: УЧЕТНЫЙ АСПЕКТ

Н. В. Потапова
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
pnatv@tut.by

Статья посвящена рассмотрению вопросов потребностей различных пользователей информации об инновационной деятельности предприятия и возможности удовлетворения этих потребностей в бухгалтерском учете. Представлены направления исследования проблем финансовой отчетности и идентифицируемости инноваций в ней.

Ключевые слова: инновационная деятельность, финансовая отчетность, бухгалтерский учет инноваций, раскрытие информации.

INNOVATION ACTIVITY: ACCOUNTING ASPECT

N. V. Potapova
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, st. Moskovskaya, 267
pnatv@tut.by

The article is devoted to consideration of the needs of various users of information about the innovative activities of an enterprise and the possibility of meeting these needs in accounting. The directions of research into the problems of financial reporting and the identifiability of innovations in it are presented.

Keywords: innovation activity, financial reporting, innovation accounting, information disclosure

Становление и развитие цифровой экономики в Республике Беларусь сформировало четкое понимание необходимости инновационного изменения организации и процессов формирования информационной системы субъектов хозяйствования об инновациях, как стратегического ресурса, который при эффективном использовании позволяет достигать целей предпринимательской деятельности и поддерживать конкурентоспособность бизнеса. Потребности пользователей информации обуславливают значимость бухгалтерского учета, как источника информационного обеспечения и обоснования принятия управленческих решений об инновациях. В связи с этим, особую значимость приобретают вопросы актуализации роли и направлений развития бухгалтерского учета в системе информационного обеспечения управления инновациями и инновационной деятельностью предприятия, изменения его инструментария, содержательных и методологических основ.

Основными аспектами проблематики, связанной с исследованиями в области бухгалтерского учета инноваций, являются такие направления как идентификация новизны инноваций как объектов учета, потребности различных пользователей информации об инновационной деятельности предприятия и способы удовлетворения этих потребностей, раскрытие информации об инновационной деятельности в отчетности предприятий.

Инновации представляют собой потенциальный драйвер стоимости для предприятий в современной экономике, основанной на знаниях. Исследования в области экономики, финансов и бухгалтерского учета направлены на изучение инструментов стимулирования внедрения инноваций и методов оценки социально-экономической эффективности инноваций и инновационной деятельности. Наиболее важным для бухгалтерского учета является то, что специфика и атрибуты, которые отличают инновации от других экономических явлений, создают информационные проблемы, которые являются сферой бухгалтерских исследований.

Для решения информационных проблем отражения в учете и оценки инноваций необходимо сосредоточиться на трех определяющих атрибутах инноваций: новизне, отсутствии конкуренции и частичной исключаемости.

Новизна определяется новой идеей или новым способом реализации существующей идеи. Признаками новизны являются преобразование или использование существующих ресурсов, генерирующие большую полезность по сравнению с уже имеющейся. Данная полезность должна быть измеряемой для идентификации инновации как объекта учета.

Отсутствие конкуренции означает, что на стадии идеи не исключается одновременная реализация инновации несколькими субъектами, в различных вариациях и т.д. Это ключевая характеристика, отличающая новые идеи от инноваций как объектов учета. Реализация новой идеи одним экономическим субъектом не ограничивает возможность ее реализации другим субъектом, возможность генерировать новые идеи из прошлых идей, определяя таким образом роль инновации как инструмента экономического роста.

Частичная исключаемость означает, что инноваторы могут лишать других доступа к инновациям, но не исключают его полностью. Частичная исключаемость обеспечивает доступность инноваций и стимулы для реализации инноваций. Полное отсутствие доступа к информации делает невозможным создание

новых идей на основе оригинальной идеи. Частичная исключаемость создает несовершенную конкуренцию и обеспечивает компенсацию части затрат, что стимулирует изобретателей к инновациям.

Три данных специфических признака необходимы для идентификации инноваций и обеспечения экспоненциального экономического роста.

Для объективной оценки инноваций и их отражения в учете необходимо определить, какая информация нужна различным пользователям и получают ли они ее из данных бухгалтерского учета.

В финансовой отчетности расходы на НИОКР имеют долгосрочный характер. То есть результаты инноваций отражаются в долгосрочной перспективе, а информация, которая может помочь инвесторам принять решения сегодня достаточно ограниченна. Что информация о инновации делать инвесторы нуждаться

Затраты, связанные с исследованиями, необходимо идентифицировать с будущими объектами инноваций. Денежные потоки важно увязать с инновационной деятельностью, чтобы достоверно оценить, возможны ли будущие сгенерированные доходы от инноваций. Инвесторы также нуждаются в информации о неудачной инновационной деятельности, о том, какие затраты на НИОКР оказались эффективными для будущей деятельности, а какие нет. В отчетности раскрытие данной информации позволит принимать обоснованные решения об инновациях и достоверно оценивать их эффективность.

В финансовых отчетах инвесторам должна быть предоставлена релевантная информация об инновациях. Для этого необходимо указывать прогноз будущих финансовых потоков от инноваций и результаты оценки рискованности этих денежных потоков.

Предоставление информации об инновациях в финансовых отчетах требует идентификации инноваций как отдельных объектов от других ресурсов фирмы. Практически невозможно предоставить полезную для принятия решений информацию об экономическом явлении, которое не идентифицированно как объект учета (материальный или нематериальный актив). Несмотря на то, что исследования инноваций не учитывают этот аспект, идентифицируемость имеет решающее значение в контексте финансовой отчетности, поскольку материальные активы и приобретенные нематериальные активы, как правило, относительно легко идентифицировать, а нематериальные активы, созданные внутри предприятия, такие как инновации, сложно выделить как отдельный объект учета.

Таким образом, решение проблемы идентифицируемости инноваций и раскрытия информации о них важно для повышения полезности финансовой отчетности бухгалтерской информации. В современных исследованиях представлены различные подходы к раскрытию информации о нематериальных активах и инновациях, однако на сегодняшний день они продолжают носить дискуссионный характер.

Одновременное изучение трех рассмотренных специфических признаков инноваций в комплексе имеет важное значение для их определения как объекта учета. Сосредоточение на этих атрибутах позволит определить специфику бухгалтерского учета инноваций, которые применимы к инновациям отличительно от других экономических явлений.

Список использованных источников

1. Потапова, Н. В. Стратегии и инновации социально-ответственного бизнеса / Н. В. Потапова, Е. О. Дружинина, Е. В. Черноокая // Инновации: от теории к практике : сб. науч. статей VIII Междунар. науч.-практич. конф., Брест, 21–22 окт. 2021 г. / Мин-во образ. Респ. Беларусь ; Брестский обл. исполнит. комитет ; Брестский науч.-технологич. парк ; Брестский гос. технич. ун-тет ; редкол. : В. В. Зазерская [и др.]. – Брест : БрГТУ, 2021. – С. 114–119.

2. Semenova, S. Accounting for innovations in value management of companies in the context of globalization / S. Semenova, O. Fomina O. Moshkovska. – URL: https://doi.org/10.1051/-shsconf/20219202057 (date of access: 12.10.2024).

3. Barth, Mary E. Accounting and innovation: Paths forward for research / Mary E. Barth, Kurt H. Gee // Journal of Accounting and Economics. – URL: https://www.sciencedirect.com/science/-article/pii/S0165410124000636 (date of access: 10.10.2024).

4. Потапова, Н. В. Креативный учет в современной цифровой бизнес-среде / Н. В. Потапова // Устойчивое развитие экономики: состояние, проблемы, перспективы : сб. трудов XVI междунар. науч.–практич. конфер., 29 апр. 2022 г., г. Пинск : в 2 ч. / Мин-во образ. Респ. Беларусь [и др.] ; редкол. : В. И. Дунай [и др.]. – Пинск : ПолесГУ, 2022. – Ч. 2. – С. 225–228.

© Potapova N. V., 2024

УДК 338: 378

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СПОСОБ УЛУЧШАТЬ ОБУЧЕНИЕ, ДОХОД И РАЗВИТИЕ ВУЗОВ, ИСПОЛЬЗУЯ ЛУЧШИЙ МИРОВОЙ ОПЫТ И МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

С. А. Радченко
Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого
Российская Федерация, г. Тула, проспект Ленина, 125
radchenko.s.a.tula@mail.ru

35 лет изучения автором лучшего опыта самых знаменитых и богатых университетов России и ведущих стран мира позволили установить, что, во-первых, все они используют очень похожие безотказные способы получения огромных дополнительных бюджетных и внебюджетных денег и улучшения обучения; во-вторых, эти способы могут успешно использоваться вузами России и Беларуси в их регионах за счет предлагаемого международного сотрудничества (обеспечив быстрое получение их кафедрами хозяйственных договоров с администрацией их регионов).

Ключевые слова: улучшение обучения, лучший мировой опыт, международное сотрудничеств.,

ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC WAY TO IMPROVE EDUCATION, INCOME AND DEVELOPMENT OF UNIVERSITIES, USING THE BEST WORLD EXPERIENCE AND INTERNATIONAL COOPERATION

S. A. Radchenko
Tula State Pedagogical University named after L. N. Tolstoy
125 Lenin Avenue, Tula, Russian Federation.
radchenko.s.a.tula@mail.ru

35 years of study by the author of the best experience of the most famous and richest universities in Russia and leading countries of the world have allowed him to establish that: 1 – they all use very similar trouble–free ways to receive huge additional budgetary and extra-budgetary money and to improve education; 2 – these ways can be successfully used by universities in Russia and Belarus in their regions due to the proposed international cooperation (by ensuring that their departments quickly receive business agreements with the administration of their regions).

Keywords: improvement of education, the best world experience, international cooperation.

Введение

Главные цели тридцатипятилетних исследований автора:

1) установить методы обеспечения успешной и очень хорошо финансируемой деятельности самых знаменитых университетов России и ведущих стран мира;

2) оценить возможность использования этих методов другими вузами в любых регионах;

3) создать для этого реальные условия за счет международного сотрудничества;

4) облегчить решение важных проблем технологического образования [1–10].

Поэтому при подготовке этой статьи автор старался показать, что лучшие мировые достижения и опыт в улучшении обучения и массового внедрения в регионах лучших видов современной продукции можно успешно использовать в России и Беларуси для наименее затратного решения ряда важных проблем, более эффективно используя бюджетные деньги, всегда выделяемые для этого.

35 лет изучения автором лучшего опыта улучшения обучения и доходов самых знаменитых и процветающих университетов России, Великобритании, США и т. д. (в том числе, во время длительных стажировок в Великобритании и США, командировок в Бельгию, Францию, Германию, Данию и 20-ти лет работы на высших руководящих должностях в трех организациях, изучавших мировой опыт) позволили сделать важные научные и практические выводы для наиболее быстрого, эффективного и малозатратного улучшения обучения и развития вузов, массового внедрения лучшей современной продукции в регионах [2–17].

1. Многие важные проблемы технологического образования обсуждаются на различных научных конференциях [1–10], но обеспечить ощутимое улучшение ситуации в вузах и школах регионов не удается, так как все используемые традиционные методы требуют огромных затрат бюджетов и малоэффективны. Например, известно, что обучение молодежи может быть малорезультативным (около 30 процентов) даже у лучших учителей и при максимуме применения в учебном процессе многих образцов оборудования, если нет мотивации учиться.

2. Исследования и публикации экономистов ряда стран показали:

–доходов от образовательной деятельности большинству вузов в мире хватает только для их финансово-хозяйственной деятельности и выплаты зарплат;

– в будущем ситуация будет лишь ухудшаться и им нужен дополнительный доход.

3. Все существующие в мире вузы можно условно разделить на две группы.

К первой, совсем малочисленной группе (несколько самых знаменитых и процветающих университетов в каждой ведущей стране мира), можно отнести университеты, постоянно и масштабно участвующие в хорошо финансируемых программах и получающие (по хозяйственным договорам и т. д.) огромные дополнительные деньги и возможности, о которых в других вузах могут лишь мечтать [2–4; 7–8].

Ко второй группе можно отнести все остальные вузы, которые получают основную часть их дохода за счет традиционной образовательной деятельности, обычно получая небольшие дополнительные доходы по хозяйственным договорам и т. д.

Автор установил [2–4; 7–8], что умение самых знаменитых университетов получать очень большие дополнительные деньги при участии в разных, хорошо финансируемых программах (это все знаменитые университеты, опыт которых изучал автор, успешно обеспечивают уже много десятилетий очень похожими во всех странах безотказными законными методами) – одна из главных причин получения ими уникальных возможностей для улучшения обучения и развития.

Кроме того, в самых знаменитых университетах для улучшения обучения используют сразу комплекс самых эффективных методов обеспечения этого.

1) создание у студентов максимальной мотивации получить нужные для лучшего трудоустройства знания и компетенции, помогая выбрать желательные должности с интересной работой и максимальной зарплатой как можно раньше и предоставляя возможность выбирать нужные для этого дисциплины [11–12];

2) получение при сотрудничестве с ведущими фирмами возможностей:

– максимально использовать при обучении многие виды современного оборудования (получая их бесплатно от этих фирм или используя у них);

– постоянно получать самую актуальную и достоверную информацию для использования при обучении без больших затрат времени их преподавателями;

3) реальную помощь сотрудничающим с кафедрами выпускникам в целях быстрого и сильного улучшения их доходов и карьеры самыми эффективными в мире методами (за счет сотрудничества с ассоциациями выпускников и т. д.).

Это доказывает, что самым перспективным и реальным способом быстро и ощутимо улучшать обучение в вузах и школах регионов России и Беларуси, может быть использование лучшего мирового опыта и безотказных методов для получения вузами дополнительных бюджетных денег в своих регионах [8].

Поэтому автором научно обоснованы, подготовлены и предлагаются для использования за счет «рамочного» договора о международном сотрудничестве возможности обеспечить применение в регионах России и Беларуси лучшего мирового опыта быстрого и наименее затратного решения актуальных проблем улучшения обучения и развития вузов и повышения дохода кадров [2–17] даже без больших дополнительных затрат бюджетов наиболее эффективными и безотказными во всем мире методами (при сотрудничестве ряда факультетов и кафедр с органами управления образованием их региона, постоянно получая хозяйственные договоры и эффективнее используя деньги, имеющиеся в бюджете).

При числе участников не менее трех, в том числе тульской фирмы, которая будет в этом сотрудничестве производить и поставлять разработанные нами новые портативные учебно-тренировочные комплексы [9-10], совместное

внедрение которых в школах и их дальнейшее совершенствование с участием ведущих кадров некоторых кафедр обеспечит их бюджетными хоздоговорами на многие годы и выполнять под научным руководством автора все функции, которые вуз и администрации региона не могут выполнять сами по различным причинам, предлагаемое международное сотрудничество позволит быстро решить проблемы, мешающие кафедрам получать новые хозяйственные договоры.

Это поможет быстрее и успешнее решать шесть актуальных задач [2–17]:

1) улучшения обучения молодежи с учетом современных требований;

2) значительного усиления межпредметных связей в школах и вузах;

3) максимальной визуализации используемых при обучении материалов и ознакомления обучаемых с оборудованием, которое понадобится в будущем;

4) обеспечения на уроках не только теоретического изучения материала, но и ознакомления обучаемых с лучшей продукцией для улучшения теплового комфорта в помещениях, безопасности и предотвращения аварий и ущерба, экономии и т. д., что сильно повысит их интерес к обучению (это можно сделать, обеспечив учителей дополнительными материалами в электронном виде о современной продукции, которые можно сразу использовать на уроках);

5) максимально ранней профессиональной ориентации молодежи;

6) увеличения объемов хоздоговорных работ факультетов и кафедр.

Это важно, так как наши исследования [2–17] позволили установить следующее:

1. Трудно обеспечить более эффективное использование при обучении студентов и школьников информации о многих видах современной продукции и о новых достижениях по объективным причинам (большая загруженность преподавателей вузов и учителей и отсутствие у них реальной возможности самим искать эту информацию в сети Интернет и качественно готовить ее для показа обучаемым, тратя для этого много их времени, а часто, и отсутствие у них мотивации выполнять такую работу и необходимых для этого навыков).

2. В регионах пока нет эффективной системы для быстрого и массового внедрения многих лучших разработок преподавателей вузов в многих школах за счет хозяйственных договоров органов управления образованием их регионов с кафедрами и факультетами для такой целенаправленной деятельности, что снижает мотивацию и возможности всех преподавателей постоянно делать это.

3. Одной кафедре обычно очень трудно самой получить большие хозяйственные договор и гранты администрации региона, города и т. д. по объективным причинам, особенно для гуманитарных и фундаментальных исследований.

Поэтому самым эффективным способом обеспечить ряд факультетов и их кафедр хозяйственными договорами с администрациями их регионов (даже на многие годы) может быть совместное внедрение в школах и совершенствование (с привлечением за счет хозяйственных договоров ведущих кадров кафедр) разработанного нами нового портативного учебно-тренировочного комплекса [7–10], так как это позволит одновременно улучшать ситуацию в четырех важных направлениях, эффективнее используя большие деньги, всегда имеющиеся в бюджете региона.

1. Быстрого обеспечения проведения любыми учителями многих уроков по ряду предметов на лучшем мировой уровне с максимумом их визуализации.

2. Улучшения профориентации и подготовки к трудоустройству [11–12].

3. Улучшения подготовки школ к зиме, повышая тепловой комфорт в помещениях и защиту систем водяного отопления школ от размораживания и ущерба (за счет наличия в нем некоторых портативных устройств для этого).

4. Повышения роли некоторых факультетов и их кафедр в обеспечении более массового и эффективного внедрения в регионе некоторых видов лучшей современной продукции и новых достижений с участием ведущих фирм [13–17].

Такая уникальная многофункциональность этого учебно-тренировочного комплекса [7–10] позволит некоторым кафедрам получать большое целевое бюджетное финансирование их хозяйственных договоров сразу из нескольких источников за счет части очень больших бюджетных средств, уже имеющихся в бюджетах.

Поэтому использование вузами такого международного сотрудничества с учетом опыта знаменитых университетов России и ведущих стран [2–3; 7–8], а также уже имеющегося у автора комплекта нужных для этого документов [7] и наших возможностей, многолетнего успешного опыта и ноу-хау [2–17] может быстро (всего за несколько месяцев) обеспечить за счет «рамочного» договора о сотрудничестве [8] получение рядом кафедр хозяйственных договоров даже на много лет, в том числе, за счет внесения этих расходов в бюджеты их регионов.

Вторым перспективным, полезным и выгодным вузам направлением этого международного сотрудничества, которое создаст реальные возможности получать большие дополнительные бюджетные и внебюджетные деньги и даже очень дорогие образцы оборудования для использования при обучении, может быть участие в обеспечении массового внедрения лучших видов современной продукции по ряду направлений на основе сотрудничества с администрацией и ведущими фирмами [2–3; 13–15]. Это сделает более масштабным и выгодным сотрудничество ряда кафедр с администрациями их региона и города, обеспечив их участие в региональных, государственных и других программах (используя трехлетний успешный опыт выполнения автором [7] функций внештатного помощника заместителя Главы города Тулы Ю. Ф. Бухтиярова и ученого секретаря Тульского городского научно-технического совета по развитию городского хозяйства, энергосбережению и экологическим проблемам).

Степень готовности к такому сотрудничеству очень большая [2–17], что подтверждают дипломы 1, 2 и 3 степени, полученные автором в 2023 и 2024 годах на международных «Выставках педагогических инноваций» по темам [7–10].

Вышеизложенное доказывает [2–17] возможность:

– обеспечить за счет такого международного сотрудничества получение участвующими в нем вузами больших дополнительных бюджетных денег и новых важных возможностей;

– повысить роль вузов в обеспечении экономического развития их регионов.

Для этого под научным и практическим руководством автора научно обоснована и подготовлена реальная возможность быстро, просто и успешно обеспечить ряд факультетов и кафедр некоторых ведущих вузов в регионах России и Беларуси (технических, педагогических, экономических и т. д.) новыми для них источниками больших дополнительных бюджетных средств и новыми возможностями для улучшения обучения и развития (используя опыт самых

знаменитых в мире университетов и безотказные во всех странах методы повышения роли вузов в решении актуальных экономических и технических проблем и их финансирования за счет международного сотрудничества) [2–17].

Использование такой новой уникальной и реальной возможности может быстро (всего за несколько месяцев) создать на основе «рамочных» договоров о международном сотрудничестве [8] более благоприятные условия для участия вузов не только в региональных программах, но и в хорошо финансируемых государственных и международных программах и «пилотных» проектах, сразу обеспечив лучшее использование их потенциала для развития их регионов.

Список использованных источников

1. Хотунцев, Ю. Л. Проблемы технологического образования в Российской Федерации / Ю. Л. Хотунцев. – М. : Прометей, 2019. – 182 с.

2. Радченко, С. А. Использование опыта инновационной деятельности ведущих зарубежных вузов – лучший способ комплексного решения задач и проблем вузов и технолого-экономического образования / С. А. Радченко : сб. статей X Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 70-летию ТГПУ им. Л. Н. Толстого и 30-летию факультета технологии, экономики и сельского хозяйства. – в 2 ч. – Тула : ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2009. – Ч. 1. –С. 75–81.

3. Радченко, С. А. Создание научно-учебно-производственного комплекса и бизнес-инкубатора – лучший способ быстро повысить аккредитационные показатели и доходы университета / С. А. Радченко, С. С. Радченко // Научная, научно-методическая деятельность администрации и профессорско-преподавательского состава вуза по выполнению аккредитационных показателей учебного заведения в статусе «Университет» : материалы XXXVI науч.-метод. конф. профессорско-преподавательского состава ТГПУ им. Л. Н. Толстого. – Тула : ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2009. – С. 131–138.

4. Радченко, С. А. Возможности совершенствования естественнонаучного образования с учетом лучшего мирового опыта / С. А. Радченко, С. С. Радченко // Моделирование структур, строение вещества, нанотехнологии : материалы III Межд. научн. конф. – Тула : ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2016. – С. 296–300.

5. Радченко, С. А. Инновационные методы для улучшения обучения по технологии, физике, теплотехнике и охране труда / С. А. Радченко, С. С. Радченко // Школа будущего. – 2017. – № 6. – С. 180–187.

6. Радченко, С. А. Комплекс учебных пособий по технологии, теплотехнике и охране труда для улучшения подготовки и работы учителей / С. А. Радченко, А. Н. Сергеев // Физико-математическое и технологическое образование: проблемы и перспективы развития : материалы IV Междунар. науч.-метод. конф. – М. : МПГУ, 2019. – С. 641–648.

7. Радченко, С. А. Самый реальный, быстрый и малозатратный способ улучшить в регионах технологическое образование и доходы педагогических вузов и их ведущих кадров / С. А. Радченко, С. С. Радченко // Технолого-экономическое образование: достижения, инновации, перспективы : материалы XX Всероссийской науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Тула : ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2023. – С. 54–65.

8. Радченко, С. А. Многосторонние договора о сотрудничестве – самый быстрый, реальный и малозатратный способ улучшить обучение технологии и доходы вузов и их ведущих кадров, используя лучший мировой опыт / С. А. Радченко, С. С. Радченко // Физико-математическое и технологическое образование: проблемы и перспективы развития: материалы IX Междунар. науч.-метод. конф., посвящ. 100-летию со дня рожд. проф. С. Е. Каменецкого. – М. : МПГУ, 2023. – С. 215–220.

9. Радченко, С. А. Разработка многофункционального комплекса для улучшения обучения по естественнонаучным дисциплинам, микроклимата и конкурентоспособности выпускников / С. А. Радченко, С. С. Радченко // Многомасштабное моделирование структур, строение вещества, наноматериалы и нанотехнологии : Материалы II Междунар. конф. – Тула : ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2013. – С. 316–323.

10. Радченко, С. А. Учебно-тренировочный комплекс для быстрого улучшения в регионах обучения технологии и охране труда и доходов вузов и ведущих кадров / С. А. Радченко, С. С. Радченко // Приоритетные направления развития технологического образования : сб. материалов XIII Междунар. заочной науч.-практ. конф. – Стерлитамак : Стерлитамакский филиал УУНиТ, 2023. – С. 98–100.

11. Будникова, С. П. Планирование и обеспечение успешной карьеры выпускника : методич. рекомендации для студентов всех специальностей / С. П. Будникова, Н. В. Просперова, С. А. Радченко, С. С. Радченко. – Тула : ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2015. – 262 с.

12. Получение практических навыков для безопасности жизнедеятельности, успешности трудоустройства и карьеры: учебно-методич. пособ. / С. П. Будникова, С. А. Радченко, Н. В. Просперова и др. – Тула : ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2016. – 142 с.

13. Радченко, С.А. Способ улучшить изучение в вузах и школах современной продукции, эффективность и массовость ее внедрения во всех регионах и защиту потребителей // Проектирование и реализация образовательного процесса на основе ФГОС ВО : материалы XLIII науч.-метод. конф. проф.-преподавательского состава, аспирантов, магистрантов, соискателей ТГПУ им. Л.Н. Толстого. – Тула: Изд-во ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2016. – С. 272–276.

14. Радченко, С. А. Методы и опыт обеспечения правильного подбора и массового внедрения энергоэффективных материалов и оборудования организациями и населением / С. А. Радченко // Энергосбережение и водоподготовка. – 1999. – № 2. – С. 19–25.

15. Радченко, С. А. Опыт комплексного решения проблем энергосбережения и обеспечения экологической безопасности на основе организации учебно-выставочно-экспертной деятельности / С. А. Радченко // Известия академ. промышл. экологии. – 1999. – № 1. – С. 11–16.

16. Радченко, С. А. Мировой опыт и российские возможности решения в регионах проблем ЖКХ, энергосбережения, защиты от аварий и ЧС / С. А. Радченко // Реформа ЖКХ. – 2006. – № 1. – С. 20–27.

17. Радченко, С. А. Внедрение современной продукции в ЖКХ: лучший мировой опыт и российские проблемы / С. А. Радченко // Реформа ЖКХ. – 2006. – № 2. – С. 18–22.

© Radchenko S. A., 2024

УДК 637.5

МЯСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Т. В. Филиппова, Т. А. Будурян
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г.Брест, ул. Московская, 267
FTV_VVS@mail.ru

Мясная промышленность занимает важное место в экономике Беларуси, обеспечивает внутреннюю продовольственную безопасность и является одной из самых востребованных позиций экспорта. В связи с этим особую актуальность приобретает исследование рынка мясной продукции в нашей стране, его состояния, перспектив развития и проблем, с которыми сталкиваются субъекты хозяйствования на рынке.

Ключевые слова: мясная промышленность, экспорт, спрос, производство, рынок, конкуренция, ресурсы.

MEAT INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF BELARUS: CURRENT STATUS, PROBLEMS AND DEVELOPMENT PROSPECTS

T. V. Filippova, T. A. Buduryan
Brest state technical university,
Republic of Belarus, Brest, Moskovskaya st., 267
FTV_VVS@mail.ru

The meat industry occupies an important place in the economy of Belarus, ensures domestic food security and is one of the most popular export items. In this regard, the study of the meat products market in our country, its condition, development prospects and problems faced by business entities in the market is of particular relevance.

Keywords: meat industry, export, demand, production, market, competition, resources.

Мясная промышленность занимает важное место в экономике Беларуси, обеспечивает внутреннюю продовольственную безопасность и является одной из самых востребованных позиций экспорта. Переработкой скота, птицы и производством мясопродуктов в республике занимаются более 200 субъектов хозяйствования. В связи с этим особую актуальность приобретает исследование рынка мясной продукции в нашей стране, его состояния, перспектив развития и проблем, с которыми сталкиваются субъекты хозяйствования на рынке.

Сегодняшние тенденции таковы, что на мировом рынке ежегодно увеличивается спрос на мясо птицы, свинины и говядины. Республика Беларусь, как государство, обладающее необходимым потенциалом, стремится отвечать современным требованиям рынка мясной продукции. Республика Беларусь имеет давние традиции в области животноводства и мясопереработки. Рынок мяса и мясопродуктов – один из крупнейших сегментов продовольственной отрасли страны.

Мясная отрасль более чем на 130 % обеспечивает население Беларуси продукцией. Существующая сырьевая база позволяет производить более 1,2 млн тонн мяса и мясных продуктов в год, в том числе более 800 видов колбасных изделий, около 250 видов полуфабрикатов и более 150 видов консервов. В торговых объектах в продаже представлено не менее 50 разновидностей мяса и полуфабрикатов из него, 150 видов колбасных изделий, более 15 видов копченостей.

В Беларуси действует более 200 предприятий по переработке мяса. Среди них можно отметить работу крупных мясокомбинатов: ОАО “Брестский мясокомбинат”, ОАО “Беловежский мясокомбинат”, ОАО «Борисовский мясокомбинат», ОАО “Пинский мясокомбинат”, ОАО “Бобруйский мясокомбинат”, ОАО “Калинковичский мясокомбинат”, ОАО “Минский мясокомбинат”, ОАО “Волковысский мясокомбинат”, ОАО “Лидский мясокомбинат”, ОАО “Слонимский мясокомбинат”, ОАО “Глубокский мясокомбинат”, ОАО “Витебский мясокомбинат” и других.

В 2023 году в рейтинг “ТОП Производителей вареных колбасных изделий Республики Беларусь 2023” вошли следующие:

✓ ОАО "Слонимский мясокомбинат";
✓ ОАО "Березовский мясоконсервный комбинат";
✓ ОАО "Волковысский мясокомбинат";
✓ ОАО "Гродненский мясокомбинат";
✓ ОАО "Брестский мясокомбинат";
✓ ОАО "Слонимский мясокомбинат";
✓ ОАО "Березовский мясоконсервный комбинат";
✓ ОАО "Волковысский мясокомбинат".

В Республике Беларусь наблюдается устойчивая тенденция к росту производства колбасных изделий. В 2023 году объем производства вырос на 5,0 % по отношению к 2022 году.

Основными факторами, способствующими росту производства колбасных изделий в Республике Беларусь, являются:

✓ стабильный спрос на колбасные изделия как внутри страны, так и за рубежом;
✓ увеличение объемов экспорта колбасных изделий;
✓ совершенствование технологий производства колбасных изделий;

В настоящее время в продаже мяса и мясных продуктов отмечается снижение реализации чистого мяса. Говядины в 2023 г. по отношению к 2022 г. реализовано на 23,2 % меньше, свинины – на 4,6 %, мяса птицы – на 5,6 %. Но в это же время идет рост продажи субпродуктов на 10 % и готовых мясных продуктов – на 4 %.

Отмечая наиболее перспективные категории продуктов, руководители предприятий по производству мясной продукции выделили:

✓ полуфабрикаты;
✓ сырокопченые и сыровяленые колбасы;
✓ деликатесную группу;
✓ мясную нарезку.

Стратегическое значение для экономики страны имеет экспортное направление мясных продуктов, в частности, мяса говядины, птицы и колбасных изделий. Беларусь входит в число 20 крупных стран-экспортеров.

За последние 5 лет темп роста экспорта постоянно повышается. К постоянным импортерам белорусской мясной продукции – России, Китаю, Казахстану, Узбекистану, Кыргызстану, Армении – добавились страны Персидского залива и Африки, Северная Корея, Гонконг, Вьетнам.

Хозяйствами страны за 2023 г. реализовано на убой 1711,6 тыс. т мяса скота и птицы. Пятая часть была отправлена за рубеж:

✓ на мясо говядины пришлось 53 % экспорта;
✓ птицы – 46 %;
✓ колбасных изделий – 11,5 %;
✓ консервов – 6,5 %.

Росту экспорта белорусской говядины последних лет способствовал Китай. Сейчас же Китай начал закупать мясо в странах из Южной Америки и Океании, где оно дешевле белорусского. Также подорожала логистика в Китай. Периодически по экспорту говядины выпадают Казахстан и Узбекистан.

В Беларуси не очень проработаны мусульманские рынки, на которых востребован чистый халяль. В этой связи производители считают целесообразным

рассмотреть вариант создания специализированной площадки по производству халяля, которая могла бы оказывать платную услугу любому из мясокомбинатов.

Проблемы отрасли:

✓ высокие цены на закупку мяса,

✓ за последний год наблюдается снижение реализации чистого мяса,

✓ нехватка кадров или их низкая квалификация,

✓ низкий оборот активов,

✓ сложная логистика с экспортными поставками,

✓ конкурентная среда.

В условиях нестабильного и конкурентного рынка сложно оставаться на вершине мясного олимпа, не отвечая на вызовы и тенденции отрасли. Поэтому компании внедряют в свое производство нестандартные современные решения, которых ждут от них их покупатели.

Тренды на которые необходимо ориентироваться.

✓ Автоматизация и цифровизация. Внедрение роботизированных систем и автоматизированных линий позволит повысить производительность и качество продукции. Использование инновационных методов переработки мяса позволит создавать новые продукты с улучшенными вкусовыми качествами и сроком годности. 3D-печать продуктов: эта технология может открыть новые возможности для создания персонализированных мясных продуктов.

✓ Изменение предпочтений потребителей в пользу более здоровых видов мяса. Покупатель становится все более осознанным и рациональным в своем потреблении. Его все больше заботит состав мясных изделий, их натуральность и что немаловажно – их экологичность. Он охотнее платит больше за продукты, произведенные без использования гормонов роста, антибиотиков и других искусственных добавок. Компании в мясной промышленности все чаще предлагают органические, натуральные и фермерские варианты своих продуктов.

✓ Увеличение спроса на альтернативные источники мяса. В последние годы все больше людей стремятся уменьшить потребление мяса из-за экологических и этических соображений. Это приводит к росту интереса к растительным заменителям мяса, таким как соевые бургеры или мясо из грибов и других растений.

✓ Интерес к температурно-контролируемым продуктам. Потребители обращают внимание на условия транспортировки и хранения мясных продуктов.

Государство заинтересовано в развитии стратегически важной промышленной отрасли и применяет следующие меры поддержки:

✓ выплачивает из республиканского и местного бюджетов субсидии на единицу отправленной на переработку или реализованной продукции;

✓ лицам, реализовавшим инвестиционные проекты, из государственного бюджета предоставляются трансферты в размере 15 % от стоимости капитальных затрат;

✓ компенсируются потери банкам, предоставившим кредиты на реконструкцию и модернизацию предприятий;

✓ согласно постановлению Правительства № 715, выделяются субсидии на погашение процентов по кредитам в размере 30 % от суммы.

Мясная отрасль в Беларуси является одной из ведущей и стратегически важной. Страна имеет достаточно ресурсов для обеспечения потребностей всех слоев населения мясными продуктами в широком ассортименте и развития

экспортных направлений. Достигаются успехи в сфере развития животноводства, внедряются новые технологии по выращиванию скота, наблюдается рост собственной сырьевой и племенной базы, расширяется география экспорта мясопродуктов. Падение фермерских хозяйств в европейских странах также ведет к росту спроса белорусской продукции.

Список используемых источников

1. Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы. – URL: https://pravo.by/document/?guid =3871&p0=C22100059 (дата обращения: 25.10.2024).

2. Краткий обзор отрасли. – URL: https://investinbelarus.by/docs/-1483.pdf (дата обращения: 24.10.2024).

3. Мясная промышленность Беларуси. – URL: /https://factories.by/news/myasnaya-promyshlennost-belarusi-tekuschee-sostoyanie-problemy-i-perspektivy-razvitiya (дата обращения: 20.10.2024).

4. Трендов мясной отрасли на 2024. – URL: https://dzen.ru/a/ZdMzKaB6QkiHNnw0 (дата обращения: 20.10.2024).

5. Мясопереработка и колбасное потребление в 2024 году: тренды и перспективы. – URL: https://kompo-on.ru/about/ news/myasopererabotka-i-kolbasnoe-potreblenie-v-2024-godu-trendy-i-perspektivy.html (дата обращения: 28.10.2024).

© Filippova T. V., Buduryan T. A., 2024

4 СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

УДК 330.34

ПЕРСПЕКТИВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

Е. А. Бадокина, Г. А. Некрасова
Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина,
Россия, г. Сыктывкар, Октябрьский проспект, 55
ganekrasova@bk.ru

Вопросы устойчивого развития получают все большее распространение, в том числе они учитываются при разработке и реализации региональной социально-экономической политики. В статье рассмотрены рейтинги Республики Коми по устойчивому развитию за 2021–2023 гг. Сделан вывод о постепенном улучшении позиции региона в рейтингах и важности дальнейшего продвижения к целям устойчивого развития.

Ключевые слова: устойчивое развитие, ESG-принципы, Республика Коми, региональная политика.

PROSPECTS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REGION

E. A. Badokina, G. A. Nekrasova
Pitirim Sorokin Syktyvkar State University,
Russia, Syktyvkar, Oktyabrsky Avenue, 55
ganekrasova@bk.ru

Sustainable development issues are becoming more widespread. In particular, they are taken into account in the development and implementation of regional socio-economic policy. The article examines the Komi Republic's sustainable development ratings for 2021–2023. The authors conclude that the region's position in the ratings is gradually improving and that further progress towards sustainable development goals is important.

Keywords: sustainable development, ESG principles, the Komi Republic, региональная политика.

В условиях глобальных изменений и растущих экологических и социальных вызовов, соблюдение принципов устойчивости становится важным фактором, влияющим на развитие экономики всех стран мира. В России интеграция экологических, социальных и управленческих принципов (ESG-принципов) в модели государственного управления как на уровне федерации, так и на уровне регионов, является одной из приоритетных задач для обеспечения сбалансированного роста экономики и улучшения качества жизни населения. Внедрение

принципов устойчивого развития способствует повышению инвестиционной привлекательности регионов и обеспечивает рост их конкурентоспособности в долгосрочном периоде.

Концепция устойчивого развития направлена на обеспечение гармоничного сочетания экономического роста, социальной справедливости и охраны окружающей среды. Она предполагает, что удовлетворение потребностей настоящего поколения должно происходить без ущерба возможностям будущих поколений в удовлетворении их нужд. Сама концепция является философией, рассматривающей общие вопросы устойчивого развития, и затрагивает все сферы жизнедеятельности человека.

ESG-принципы – своего рода метрики, ориентируясь на которые государство и представители бизнеса могут оценивать текущую степень устойчивости и прогнозировать ее изменение [1]. Термин «ESG» представляет собой свод правил и подходов, следование которым способствует повышению экономической устойчивости, социальной справедливости и экологической ответственности. Каждый элемент аббревиатуры ESG представляет собой самостоятельное направление, однако только в единстве всех трех составляющих становится возможным гармоничное устойчивое развитие экономики, что достигается за счет соблюдения следующих принципов:

– системности – это учет взаимосвязи между экономикой, обществом и природой;

– долгосрочности – это учет влияния принимаемых сегодня решений на будущее;

– инновационности – это открытость к новым технологиям и методам, которые способствуют более эффективному использованию ресурсов и смягчению негативного воздействия на природу;

– участия общества – это стремление к вовлечению всех заинтересованных сторон (граждан, бизнеса, государства) в процесс принятий решений.

Принципы устойчивого развития получают все более широкое распространение как за рубежом, так и в России. Примерами успешно реализуемых устойчивых проектов являются «зеленые» технологии, снижающие отрицательное воздействие на окружающую среду (солнечные панели, энергосберегающие устройства); устойчивое сельское хозяйство, при котором используются методы, позволяющие получать высокие урожаи без ущерба для экосистемы (пермакультура, органическое земледелие); создание «умных» и «зеленых» городов с акцентом на общественный транспорт, зонирование и экологические инициативы. Реализация проектов в области устойчивого развития экономики обеспечивает своевременный ответ на вызовы, стоящие перед современным обществом.

Нами было проведено исследование положения Республики Коми в рейтингах и рэнкингах устойчивого развития регионов Российской Федерации. Институт региональных исследований и городского планирования НИУ ВШЭ выделяет 30 рейтингов регионов России, интегральных либо имеющих отношение к одной из составляющих устойчивого развития. В рекомендациях Ресурсного центра по стратегическому планированию указаны в качестве актуальных 17 рейтингов регионов. Для анализа нами были отобраны рейтинги и рэнкинги по следующим соображениям: во-первых, важна актуальность рейтингов, во-вторых, они должны включать оценки как минимум за два периода для того, чтобы

отследить изменение позиции региона в динамике. В итоговую таблицу были включены 11 рейтингов. В таблице 1 представлена позиция Республики Коми в рейтингах и рэнкингах и присвоенные региону баллы (там, где имелись данные).

Таблица 1 – Место Республики Коми в рейтингах и рэнкингах устойчивого развития регионов России, 2021–2023 гг.

№	Название рейтинга	Источник рейтинга	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1.	Итоговый рейтинг регионов России	Агентство «РИА-Рейтинг»	59 (43,34)	57 (45,27)	–
2.	Рэнкинг устойчивого развития регионов	Рейтинговое агентство SGM	62	60	–
3.	Рейтинг социально-экономического положения субъектов РФ	Агентство «РИА-Рейтинг»	44 (40,62)	44 (42,30)	46 (43,32)
4.	Рейтинг регионов по качеству жизни	Агентство «РИА-Рейтинг»	65 (41,25)	69 (42,96)	71 (43,92)
5.	Рейтинг регионов по материальному благополучию населения	Агентство «РИА-Рейтинг»	20 (46,29)	17 (49,29)	13 (64,58)
6.	Рейтинг инновационного развития регионов	НИУ «Высшая школа экономики»	62 (0,30)	58 (0,29)	
7.	Рейтинг научно-технологического развития регионов	Агентство «РИА-Рейтинг»	65 (25,31)	64 (25,00)	–
8.	Индекс конкурентоспособности регионов	Консорциум Леонтьевский центр – AV Group	49 (1,55)	53 (1,38)	50 (1,39)
9.	Национальный туристический рейтинг	Журнал «Отдых в России», Центр информационных коммуникаций «Рейтинг»	67 (38,6)	64 (41,8)	71 (35,9)
10.	Национальный экологический рейтинг	Всероссийская общественная организация «Зеленый патруль»[1]	19 (68)	28 (71)	18 (77)
11.	Рейтинг регионов по уровню развития государственно-частного партнерства	Министерство экономического развития РФ	36 (8,5)	45 (7,4)	37 (11,6)

Примечание – Источник: составлена авторами по материалам [2–13].

Как видно из таблицы 1, позиция Республики Коми за 2021–2023 гг. стала выше в трех из пяти рейтингов, методология которых предполагает комплексную оценку соответствия региона целям устойчивого развития (рейтинги 1–5 в таблице). Например, в рейтинге материального благополучия регион переместился с 20 на 13 место, а в итоговом рейтинге регионов – с 59 на 57 место. Рэнкинг устойчивого развития, подготовленный агентством SGM, также показал улучшение положения – Республика Коми поднялась с 62 на 60 место. Как отмечено в отчете, основной вклад в изменение позиции в 2022 году внесли не экономические показатели, а демографические и в меньшей степени – экологические, качества управления, городской инфраструктуры.

Анализ Национального экологического рейтинга за 2021–2023 гг. показал, что положение региона по экологической составляющей нестабильно и зависит от того, какие проекты были осуществлены в течение отчетного периода. Повышение позиции в национальном экологическом рейтинге с 27 места в зимний период 2022–2023 гг. до 18 места в зимний период 2023–2024 гг. связано с внедрением на Центральной водогрейной котельной г. Сыктывкара технологии

глубокой утилизации тепла дымовых газов, а также с созданием нового природного заказника республиканского значения «Усть-Пожегский».

В рейтинге инновационного развития регионов за 2022–2023 гг., отражающем экономическую составляющую устойчивого развития, Республика Коми заняла 58 место, что выше на 4 позиции, чем в 2021 году. Сильными сторонами, характеризующими инновационную деятельность в регионе, являются нормативная правовая база научно-технической и инновационной политики (критерий «качество инновационной политики»), финансирование научных исследований и разработок (критерий «научно-технический потенциал»), образовательный потенциал населения (критерий «социально-экономические условия деятельности»). К слабым сторонам, значения которых ниже средних по России, авторами рейтинга отнесены основные макроэкономические показатели (критерий «социально-экономические условия деятельности»), материально-техническая база науки (критерий «научно-технический потенциал»), результативность инновационной деятельности (критерий «инновационная деятельность»).

[1] Примечание – данные представлены за зимние периоды 2021–2022 гг., 2022–2023 гг., 2023–2024 гг., соответственно.

В рейтинге научно-технологического развития регионов Республика Коми в 2022 году заняла 64 место (+1 позиция за год). Интегральный индекс содержит 19 показателей, объединенных в четыре группы: человеческие ресурсы и материально-техническая база, задействованные в научно-технологической сфере, масштаб и эффективность научно-технологической деятельности.

Стабильно высокие позиции Республика Коми имеет в рейтинге регионов по уровню развития государственно-частного партнерства (ГЧП). Рейтинг составляется посредством оценки трех факторов: динамика реализации проектов ГЧП в отчетном году, накопленный опыт реализации проектов ГЧП в предшествующие годы, состояние нормативно-институциональной среды. В регионе при сравнительно низких значениях показателей, характеризующих первый фактор (планируемый и приведенный объем инвестиций) наблюдается хороший уровень развития нормативно-институциональной среды вследствие открытости Республики Коми для инвесторов и готовности оказывать консультационную и финансовую поддержку проектам ГЧП.

Таким образом, анализ представленных рейтингов с учетом большой вариации оцениваемых параметров и различий в методологиях расчета позволяет сделать вывод о постепенном продвижении региона к целям устойчивого развития. Позиция Республики Коми за 2021–2023 гг. даже при наличии отдельных снижающихся показателей постепенно улучшается. По ряду направлений рост более существенный, в других он замедлен. Зачастую это связано с успешной реализацией конкретных мероприятий на территории региона.

На наш взгляд, перспективы устойчивого развития региона напрямую связаны с проведением органами власти политики, гармонично сочетающей мероприятия в области экологической ответственности, социальной справедливости и совершенствования системы управления. Это обеспечивает создание сбалансированной и адаптивной экономической системы, способной преодолевать вызовы современности и обеспечивать благосостояние для будущих поколений. В дальнейшем необходимо еще больше ориентировать экологические, социальные и общественные проекты на внутрироссийские реалии и запросы региона.

Список использованных источников

1. Кириллова Ю. ESG-стратегия: модный тренд или работающий инструмент? Мнения экспертов и участников рынка / Ю. Кириллова // EcoStandard.Journal : Медиа об ответственном отношении бизнеса к природе и человеку. – URL: https://journal.ecostandard.ru/ (дата обращения: 27.10.2024).
2. Итоговый рейтинг регионов России // РИА Новости : сетевое издание. – URL: https://ria.ru/20231225/itogi-1917517698.html (дата обращения: 27.10.2024).
3. Рэнкинг устойчивого развития регионов // SGM: рейтинговое агентство – URL: https://www.agencysgm.com/ratings/ (дата обращения: 27.10.2024).
4. Рейтинг социально-экономического положения субъектов Российской Федерации // РИА Новости : сетевое издание. – URL: https://riarating.ru/infografika/ 20240610/-630264277.html (дата обращения: 27.10.2024).
5. Рейтинг регионов по качеству жизни // РИА Новости : сетевое издание. – URL: https://riarating.ru/infografika/20240212/630257500.html (дата обращения: 27.10.2024).
6. Рейтинг регионов по материальному благополучию населения // РИА Новости : сетевое издание. – URL: https://riarating.ru/infografika/ 20241014/630271000.html (дата обращения: 27.10.2024).
7. Абашкин, В. Л. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 8 / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, С. В. Бредихин [и др.] ; под ред. Л. М. Гохберга // Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : НИУ ВШЭ, 2023. – 260 с.
8. Рейтинг научно-технологического развития регионов // РИА Новости : сетевое издание. – URL: https://riarating.ru/infografika/20221024/630231634.html (дата обращения: 27.10.2024).
9. Индекс конкурентоспособности регионов // AV Group: стратегии, инвестиции, управление развитием. – URL: https://av-group.ru/post/296 (дата обращения: 27.10.2024).
10. Национальный туристический рейтинг // Рейтинг : центр информационных коммуникаций. – URL: https://russia-rating.ru/info/ 22275.html (дата обращения: 27.10.2024).
11. Национальный экологический рейтинг // Зеленый патруль : общероссийская общественная организация. – URL: https://greenpatrol.ru/stranica-dlya-obshchego-reytinga (дата обращения: 27.10.2024).
12. Рейтинг регионов по уровню развития государственно-частного партнерства // Минво экономич. развития Российской Федерации. – URL: https://www.economy.gov.ru/-material/departments/d22/gosudarstvenno_chastnoe_partnerstvo/reyting_regionov_po_urovnyu_razvitiya_gchp/ (дата обращения: 27.10.2024).
13. ESG: три буквы, которые меняют мир : докл. к XXIII Ясинской (Апрельской) междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2022 г. / И. В. Ведерин, К. И. Головщинский, М. И. Давыдов [и др.] ; под науч. ред. К. И. Головщинского. – Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : ИД ВШЭ, –2022. – 138 с.

© Badokina E. A., Nekrasova G. A., 2024

УДК: 338.22

СБАЛАНСИРОВАННОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО РАЗВИТИЯ СТРАН ЕАЭС: ФАКТОРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ

Ж. Г. Голодова, М. С. Крылов, М. М. Кузнецов
Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы,
Российская Федерация, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6
golodova_zhg@pfur.ru

В основе системной экономической теории заложен постулат о взаимодействии и трансформации социально-экономических систем различного масштаба. При этом достижение структурной сбалансированности экономических систем как на макро-, мезо-, так и микроуровне обозначена в качестве

важнейшей цели на всех этапах развития экономики. Для выхода на необходимый для устойчивого экономического развития уровень странам Евразийского экономического союза (ЕАЭС) необходимо сформировать конкурентоспособную и структурно сбалансированную промышленность, основанную на передовых технологиях и способную обеспечить интеграцию в мировую технологическую среду. В статье раскрываются подходы к определению сущности сбалансированности экономической системы, а также ее роли в социально-экономическом развитии страны. На основе расчета коэффициента разрыва полярных значений, коэффициента вариации, коэффициента осцилляции и индекса Тейла доказано повышение сбалансированности промышленного развития в целом в ЕАЭС и в регионах стран альянса.

Ключевые слова: сбалансированность экономической системы, устойчивость, развитие промышленности, Евразийский экономический союз (ЕАЭС), равновесие экономики.

BALANCING THE INDUSTRIAL DEVELOPMENT OF THE EAEU COUNTRIES: SECURITY FACTORS AND ASSESSMENT APPROACHES

Zh. G. Golodova, M. S. Krylov, M. M. Kuznetsov
RUDN University,
Russian Federation, Moscow, Miklukho-Maklaya, 6
golodova_zhg@pfur.ru

Systemic economic theory is based on the postulate of interaction and transformation of socio-economic systems of various scales. At the same time, achieving structural balance of economic systems at both the macro, meso, and micro levels is designated as the most important goal at all stages of economic development. In order to reach the level necessary for sustainable economic development, the countries of the Eurasian Economic Union (EAEU) need to form a competitive and structurally balanced industry based on advanced technologies and capable of ensuring integration into the global technological environment. The article reveals approaches to determining the essence of the balanced economic system, as well as its role in the socio-economic development of the country. Based on the calculation of the polar value gap coefficient, the coefficient of variation, the oscillation coefficient and the Tail index, an increase in the balance of industrial development as a whole in the EAEU and in the regions of the Alliance countries has been proved.

Keywords: the balance of the economic system, sustainability, industrial development, the Eurasian Economic Union (EAEU), the balance of the economy.

Введение

Диверсификация национальных экономик и создание новых инновационных и конкурентоспособных производств, соответствующих потребностям достижения сбалансированного и устойчивого развития промышленности, является важнейшей задачей всех стран ЕАЭС. В условиях перехода к новому технологическому укладу в 2024 г. страны ЕАЭС внедрили наднациональный механизм

финансового содействия реализации кооперационных промышленных проектов, направленный на максимально эффективное использование промышленного потенциала альянса. Однако результативность данных мер сдерживается как из-за отсутствия экономических условий, в том числе из-за сохранения региональной дифференциации параметров промышленного развития как внутри ЕАЭС, так и между регионами стран ЕАЭС. Вместе с тем следует учитывать, что формирование сбалансированного и устойчивого промышленного производства в региональном разрезе стран ЕАЭС представляется важным способом гармонизации экономического и социального развития.

Теоретические подходы к определению понятия «сбалансированность» экономических систем

Проблема сбалансированности экономического развития исследовалась разными зарубежными (А. Маршалом, Дж. М. Кейнсом, Я. Корнаи и др.) и российскими (А. Г. Аганбегяном, Г. Б. Клейнером, В. Л. Макаровым и др.) авторами, которые зачастую соотносили сбалансированность с такими понятиями как пропорциональность или устойчивость развития, синхронизированность функционирования и др. Так, Г. Б. Клейнер отмечает, что сбалансированность системных секторов является условием устойчивости экономики [1]. В свою очередь, устойчивость трактуется им как предсказуемость и частичная регулируемость длительности четырех стадий –кризисных, посткризисных, межкризисных и предкризисных периодов, достигаемая за счет принятия релевантных стратегических решений по поддержке тех или иных подсистем (комплексов или отраслей). При этом динамическая устойчивость экономики и ее ключевых подсистем обеспечивается за счет циклического перенесения «центра тяжести» (ответственности за национальную экономику) на ту или иную ключевую подсистему в зависимости от периода развития экономики и стадии функционирования каждой ключевой подсистемы. Именно в качестве одной из таких «ключевых» подсистем имелась в виду промышленность, существенно влияющая на социально-экономическую ситуацию в регионе. При рассмотрении экономики страны (региона, муниципального образования, предприятия и др.) в качестве надсистемы Г. Б. Клейнер трактует сбалансированность экономики как структурную соразмерность и функциональную совместимость групп экономических подсистем того или иного типа [2–3].

А. Г. Клейнер и М. А. Рыбачук подчеркивали, что для успешного функционирования экономической системы необходимо обеспечить ее сбалансированность, достигаемую «в случае соразмерности (пропорциональности) ее структурных компонент (подсистем)» [2]. В. М. Зотов предлагает рассматривать сбалансированность как соразмерность и пропорциональность структурных компонент экономической системы, отождествляя ее с устойчивостью и целостностью [4]. Представители системной экономической теории, базирующейся на концепции системной парадигмы Я. Корнаи, в соответствии с которой современная экономика представляет собой симбиоз процессов «…создания, развития, взаимодействия и трансформации социально-экономических систем различного масштаба, назначения и характера» [5]. С точки зрения В. Л. Макарова сбалансированность связана с равновесием и представляет собой поддержание необходимой пропорциональности, при которой достигается устойчивое развитие экономической системы [6]. А. Г. Аганбегян делает акцент на необходимости

достижения сбалансированности экономических и социальных показателей в долгосрочной перспективе типа [7]. А. С. Нешитой полагает, что государство должно усилить свою экономическую и социальную функции, в т. ч. за счет обеспечения баланса между финансовой, производственной и ресурсной сферами [8]. А. Андреони и Х. Дж. Чанг одной из важнейших задач развития экономики страны обозначили стратегическую координацию структурных взаимозависимостей, возникающих в процессе промышленной трансформации [9], т. е. ими было отмечено, что для формирования эффективной промышленной политики должно быть достижение баланса между различными секторами экономики (сбалансированный рост экономики). При этом сбалансированность должна быть обеспечена не только на макроуровне, но и на мезо- и микроуровнях, определяемых в зависимости от подходов структуризации как межрегиональная, межотраслевая, межуровневая и межпериодная сбалансированность.

Таким образом, следует признать, что несмотря не выделение разных аспектов большинством автором признается необходимость обеспечения баланса между различными секторами экономики (между сельским хозяйством и промышленностью), между секторами капитальных товаров и сектором потребительских товаров и др.), достигаемого, прежде всего, за счет различных инструментов промышленной политики (тарифов, субсидий, регулирования). Причем в настоящее время, с нашей точки зрения, для стран ЕАЭС, усиливается значение сбалансированности промышленного развития, поскольку именно промышленность нуждается в диверсификации, инновациях и реиндустриализации, способствуя достижению пропорциональности развития регионов, отраслей и комплексов.

Динамика промышленного развития стран ЕАЭС и оценка сбалансированности его параметров

За счет реализации политики промышленно-инновационного развития, направленной на формирование высокопроизводительной и экспортоориентированной обрабатывающей промышленности, по итогам 2023 г. во всех странах ЕАЭС наблюдалась положительная динамика промышленного производства (средний темп 3,7 %). В разрезе отраслей промышленности наращивание производства было достигнуто в Армении, в 12-ти из 19-ти отраслей обрабатывающей промышленности, в Казахстане – в 14-ти отраслях, Кыргызстане – в 17-ти отраслях, а в России – в 19-ти отраслях из 21 отрасли[3]. В каждой из стран ЕАЭС достигнуты определенные успехи в части инновационного развития.

- Армения – освоено производство новых видов продукции, ранее не производимых в стране (энергосберегающего оборудования для изготовления сухофруктов с применением искусственного интеллекта, лекарственных препаратов и др.);
- Беларусь – в 2024 г. были созданы и модернизированы 4 производственных комплекса, внедрено около 40 эксклюзивных новаций, освоено производство новых видов продукции, ранее не производимых в стране (работающих на углеродном и электрическом топливе большегрузных автомобилей, карьерных самосвалов и др.);

[3] В Беларуси закрыты данные в отраслевом разрезе обрабатывающей промышленности.

• Казахстан – в 2023 г. было запущено 126 новых проектов в сфере обрабатывающей промышленности; на 18,6 % увеличилось количество субъектов промышленно-инновационной деятельности, освоено производство новых видов продукции, ранее не производимых в стране (электроприводов, грузовых и пассажирских вагонов, электровозов, легковых автомобилей, титановых слябов и др.);

• Кыргызстан – в 2024 г. было запущено около 20 промышленных проектов, налажена автосборка электромобилей, освоено производство новых видов продукции, ранее не производимых в стране (мотоциклов, стерильных лекарственных средств и др.);

• Россия – в 2024 г. было запущено более 60 новых промышленных проектов, освоено производство новых видов продукции, ранее не производимых в стране (спутниковых платформ, бионических протезов, электронного оборудования, автоматических выключателей, безредукторных лебедок для лифтового оборудования и др.).

Несмотря на то, что в странах ЕАЭС развитие обрабатывающих отраслей, характеризующих усложнение экономики, опережало рост общего промышленного производства, оно сохраняет признаки несбалансированности, в том числе региональной. Об этом свидетельствует снижение доли промышленности в валовой добавленной стоимости за период 2014–2023 гг. в некоторых странах альянса: Кыргызстане – с 18,1 до 17,4 %, России – с 29,3 до 28,3 %. Незначительно увеличилась доля промышленности в Армении с 18,3 до 18,6 %, Белруси – с 30,5 до 32,3 %, Казахстане – с 29,5 до 30,3 %.

Это во многом было обусловлено сохраняющейся нестабильностью и несбалансированностью промышленного производства. С точки зрения регионализации сбалансированность промышленного развития можно рассматривать в контексте снижения дифференциации между странами интеграционной группировки, а также между регионами внутри отдельных стран, оцениваемой на основе совокупности следующих показателей:

- доля промышленности в ВРП;
- объем промышленного производства на душу населения;
- индекс промышленного производства;
- количество промышленных предприятий на 10 тыс. жителей.

Согласно Основным направлениям промышленного сотрудничества до 2025 года в странах ЕАЭС должны были быть созданы условия для развития их промышленной интеграции. Для этого важно добиться гармонизации некоторых параметров промышленного развития – темпов роста промышленного производства, его доли в ВВП и др. Следует признать, что несмотря на проблемы пандемийного и постпандемийного периодов, а также введение западных санкций в отношении промышленных предприятий двух стран альянса, за период 2015–2023 гг. удалось снизить дифференциацию развития промышленности внутри ЕАЭС почти по всем показателям, оцениваемую на основе коэффициента разрыва полярных значений (Краз.), коэффициента вариации (Квар.) и коэффициента осцилляции (Косц.) (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика коэффициентов дифференции промышленного развития в ЕАЭС в 2015–2023 гг.

Показатели	Краз.		Квар.		Косц.	
	2015 г.	2023 г.	2015 г.	2023 г.	2015 г.	2023 г.
1. Доля промышленности в ВВП	1,63	1,69	0,87	1,02	0,46	0,49
2. Объем промышленного производства на душу населения	12,03	11,08	0,66	0,60	1,62	1,66
3. Индекс промышленного производства	1,12	1,05	0,04	0,02	0,12	0,05
4. Количество промышленных предприятий на 10 тыс. жителей	8,06	7,22	0,60	0,55	1,76	1,51

Примечание – Источник: Рассчитано авторами на основе данных ЕЭК.

В течение 2015–2023 гг. уровень сбалансированности промышленного производства между регионами стран интеграционной группировки повысился, что подтверждается расчетами Индекса Тейла, значение которого снизилось за анализируемый период во всех странах, кроме России (рисунок 1).

За десятилетний период функционирования ЕАЭС странам удалось сформировать систему содействия развитию промышленного производства и систему наднационального регулирования обязательных требований к продукции, увеличить объем кооперационных поставок и взаимных инвестиций в промышленность, повысить долю обрабатывающей продукции в общем объеме промышленного производства и ее инновационность.

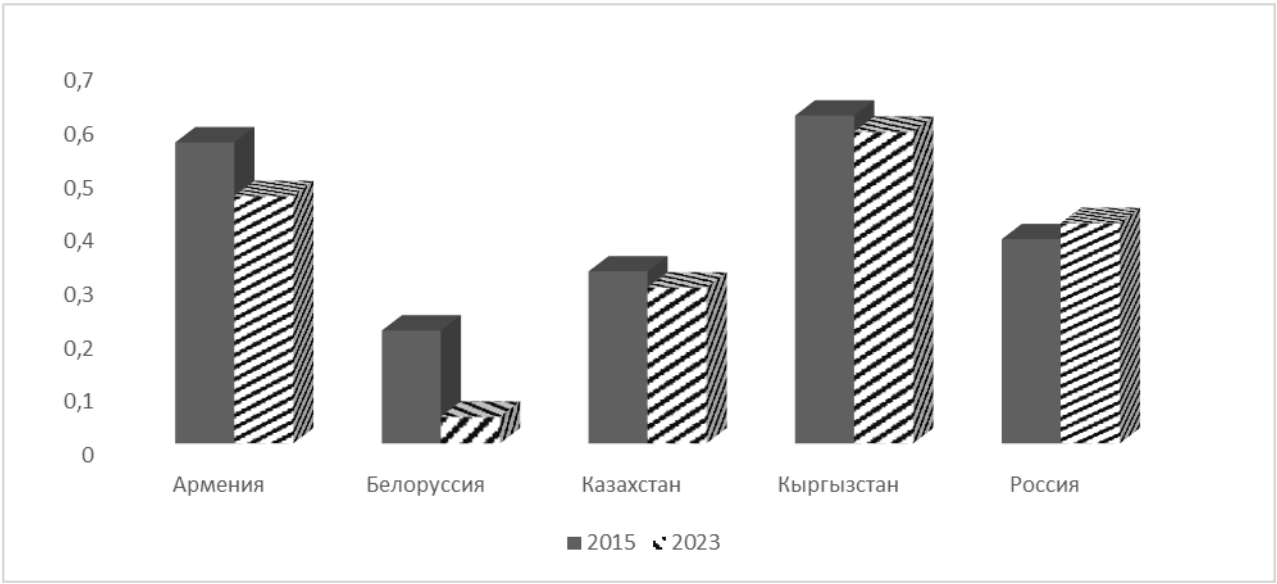

Рисунок 1 – Динамика Индекса Тейла по объему промышленного производства в регионах стран ЕАЭС в 2015–2023 гг.

Примечание – Источник: Рассчитано авторами на основе данных ЕЭК.

Однако в современных условиях особую значимость приобретают ускоренная реализация политики реиндустриализации и импортозамещения, позволяющих повысить сбалансированность и устойчивость параметров промышленного развития.

Список использованных источников

1. Клейнер, Г. Б. Устойчивость российской экономики в зеркале системной экономической теории / Г. Б. Клейнер // Вопросы экономики. – 2015. – Ч. II – № 2. – С. 107–123.

2. Клейнер, Г. Б. Системная сбалансированность экономики России. Региональный разрез / Г. Б. Клейнер, М. А. Рыбачук // Экономика региона. – 2019. – Т. 15, вып. 2. – С. 309–323.

3. Клейнер, Г. Б. Системная сбалансированность экономики: монография / Г. Б. Клейнер, М. А. Рыбачук. – М. : Научная библиотека, 2017. – 320 с.

4. Зотов, В. М. Системная сбалансированность инновационного развития / В. М. Зотов // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2020. – Т. 1. – № 1 (97). – С. 70–75.

5. Корнаи, Я. Системная парадигма / Я. Корнаи // Вопросы экономики. – 2002. – № 4. – С. 4–23.

6. Макаров, В. Л. Социальный кластеризм Российский вызов / В. Л. Макаров. – М. : Бизнес-Атлас, 2010. – 272 с.

7. Аганбегян, А. Г. О сбалансированности уровня экономического развития и социальной сферы / А. Г. Аганбегян // SPERO. – 2011. – № 14. – С. 7–20.

8. Нешитой, А. С. Управление экономической системой России / А. С. Нешитой // Вестник ин-та экономики Российской академ. наук. – 2014. – № 4. – С. 85–94.

9. Andreoni A. The political economy of industrial policy: Structural interdependencies, policy alignment and conflict management / A. Andreoni, Ha-Joon Chang // Structural Change and Economic Dynamics. URL: https://eprints.soas.ac.uk/29911/1/Andreoni%20and%20Chang%20The%20Political%20Economy%20of%20Industrial%20Policy.pdf (дата обращения: 24.10.2024).

© Golodova Zh. G., Krylov M. S., Kuznetsov M. M., 2024

УДК 339.94

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ КАТАЛОГ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ «GREEN BOOK»

О. С. Голубова[1], И. Л. Лишай[2]
[1]Белорусский национальный технический университет,
Республика Беларусь, г. Минск, проспект Независимости, 65
holubava@bntu.by
[2]НППРУП «СТРОЙТЕХНОРМ»,
Республика Беларусь, г. Минск, ул. Кропоткина, 89

В работе раскрыта роль и значимость экологически безопасных строительных материалов. Выработан научно-обоснованный подход к разработке и внедрению первого белорусского Каталога экологически безопасных строительных материалов «GREEN BOOK», предусматривающего оценку степени экологичности, энергоэффективности и ресурсосберегающих характеристик строительных материалов. Использование каталога даст новый импульс развитию «зеленого» строительства в Беларуси.

Ключевые слова: «GREEN BOOK», каталог экологически безопасных строительных материалов, «зеленое» строительство.

DOMESTIC CATALOG OF ENVIRONMENTALLY FRIENDLY BUILDING MATERIALS "GREEN BOOK"

V. S. Holubava[1], I. L. Lishay[2]
[1]Belarusian National Technical Universit,
Republic of Belarus, Minsk, Independence Avenue, 65
holubava@bntu.by
[2] SDPRUE "STROYTECHNORM",
Republic of Belarus, Minsk, st. Kropotkina, 89

The work reveals the role and significance of environmentally friendly building materials. This made it possible to develop a scientifically based approach to the development and implementation of the first Belarusian catalog of environmentally friendly building materials "Green Book", which provides for an assessment of the degree of environmental friendliness, energy efficiency and resource-saving characteristics of building materials. The use of the catalog will give a new impetus to the development of "green" construction in Belarus.

Keywords: "Green Book", catalog of environmentally friendly building materials, "green" construction

Экологически безопасные, энергоэффективные ресурсосберегающие строительные материалы играют ключевую роль в обеспечении устойчивого развития и сохранения окружающей среды. В условиях глобальных экологических вызовов, таких как изменение климата, истощение природных ресурсов и загрязнение окружающей среды, использование таких материалов становится необходимым элементом современного строительства.

По данным Программы ООН по окружающей среде (UNEP), строительство и эксплуатация зданий потребляют около 40 % глобального энергетического бюджета [1], что делает их крупнейшими потребителями энергии и источниками выбросов парниковых газов. Использование экологически безопасных строительных материалов помогает сократить негативное воздействие на окружающую среду, уменьшить потребление энергии и ресурсов, а также повысить качество жизни людей за счет улучшения экологических характеристик зданий.

Экологически безопасные материалы могут включать в себя переработанные материалы, материалы с низким уровнем токсичности, энергоэффективные материалы и материалы, способствующие сокращению выбросов углерода.

Стремление к устойчивому развитию требует интеграции экологических, экономических и социальных аспектов в процессы проектирования, строительства и эксплуатации зданий. Экологически безопасные строительные материалы играют важную роль в достижении этих целей, способствуя созданию более здоровых, устойчивых и экономически эффективных зданий.

Программой социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг. поставлена цель обеспечить экологически благоприятные условия для жизнедеятельности граждан, улучшить охрану окружающей среды и эффективно использовать природные ресурсы [2].

Стратегическая цель «зеленого» строительства определена Концепцией Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период

до 2035 г. На первом этапе (2021–2025 гг.) важной задачей раздела 6.5 «Зеленый» строительный сектор» по трендам глобального развития белорусской модели устойчивого развития, «является создание отечественного Каталога экологически безопасных строительных материалов «GREEN BOOK». Результатом реализации стратегии «зеленого» строительства должно стать достижение удельного веса введенных в эксплуатацию жилых домов, построенных из экологически безопасных строительных материалов до 100 % в общем объеме введенных в эксплуатацию жилых домов» [3, с. 60].

Вышеуказанные обстоятельства обуславливают теоретическую целесообразность и практическую значимость исследования, направленного на определение групп экологически безопасных, энергоэффективных и ресурсосберегающих строительных материалов, выработку критериев их оценки с целью разработки отечественного Каталога экологически безопасных строительных материалов, что является неотъемлемой частью стратегии устойчивого развития.

Экологические каталоги строительных материалов – это списки и базы данных, в которых собрана информация о строительных материалах, отвечающих экологическим стандартам. Эти каталоги помогают архитекторам, строителям и заказчикам выбирать материалы, которые минимизируют негативное воздействие на окружающую среду и способствуют устойчивому развитию.

В Российской Федерации «GREEN BOOK» создан по поручению Председателя Правительств Д. А. Медведева по итогам заседания Президиума Совета при Президенте России по модернизации экономики и инновационному развитию от 17 мая 2013 года. Миссия проекта GREEN BOOK — информирование всех заинтересованных сторон о безопасных для человека и окружающей среды строительных материалах» [4].

Организаторами GREEN BOOK являются:

– Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации;

– ГК «ЭКОСТАНДАРТ» (EcoStandard group);

– НП «ЦЕНТР ЗЕЛЕНЫХ СТАНДАРТОВ».

Учитывая, что потребителями информации, представленной в каталоге, являются все заинтересованные стороны, Каталог должен быть структурирован таким образом, чтобы получатели информации могли легко найти ее и использовать в своей деятельности.

Каталог GREEN BOOK существует в двух идентичных форматах: ежегодно переиздаваемая печатная версия (тираж первого выпуска составил 2500 экземпляров) и электронный каталог на сайте, с которым можно ознакомиться, перейдя по ссылке https://greenbook.pro/catalog/.

Структура каталога предусматривает классификацию по группам материалов (материалы тепло- и звукоизоляционные); оборудование светотехническое; смеси и растворы строительные; оконные системы, блоки и профили; материалы стеновые и перегородочные; напольные покрытия.

Классификация материалов в каталоге строится по следующей системе.

СЭМ (система экологического менеджмента) в соответствии с ISO 14001, 14004: СЭМ (все); с СЭМ; без СЭМ.

EPD (Environment product declaration) в соответствии со стандартами ISO 14040: EPD (все); с EPD; без EPD.

Green building в соответствии со стандартом ISO 14001: Green Building (все); с Green Building; без Green Building.

Экомаркировка в соответствии со стандартом ISO 14024: Экомаркировка (все); Экомаркировка (I группа); Экомаркировка (II группа).

Первый выпуск GREEN BOOK состоялся в 2015 году – тогда в него вошли 640 строительных и отделочных материалов и 42 завода-изготовителя. Во второй выпуск 2017 года включено более 700 единиц продукции от компаний URSA, Tarkett, Rockwool, Velux, Isover, Gyproc, Samaragips, YTONG, Wienerberger и многих других. Мы отмечаем стабильный рост количества материалов в каталоге более чем на 10 %. Каталог 2017 года включает уже 70 % материалов, имеющих экологические сертификаты (по сравнению с 50 % в первом выпуске). Статистика размещенных в «GREEN BOOK» материалов по группам за все шесть выпусков каталога – получилось 1544 материала» [5]. В седьмом выпуске GREEN BOOK 2023 года насчитывается уже 1620 видов материалов [6]. На страничках каталога приводятся экоиндикаторы, отражающие характеристики материала и информация о производителе, его контакты (адрес, телефон, сайт), экологическое заявление, раскрывающее условия производства, эксплуатации и утилизации, фотографии материала и производства, назначение материала, сфера его применения и товарные знаки.

Достоинством каталога «GREEN BOOK» Российской Федерации является выделение в отдельные группы материалов, сертифицированных по СЭМ (система экологического менеджмента), *EPD* (*Environment product declaration*) в соответствии со стандартами ISO 14040 имеющих Экомаркировку в соответствии со стандартами ISO 14024. Этот подход предлагается сохранить в отечественном «Каталоге экологически безопасных строительных материалов».

Предлагается в отечественном «Каталоге экологически безопасных строительных материалов» использовать экоиндикаторы и приводить информацию о материалах по системе, принятой для «GREEN BOOK» Российской Федерации. Учитывая тесные взаимосвязи Беларуси и России, развитие Единого рынка услуг ЕАЭС в сфере строительства, отечественный Каталог экологически безопасных строительных материалов сможет в этом случаев пополняться информацией о «зеленых» строительных материалах государств – членов ЕАЭС, в том числе материалов из Российского каталога.

Для эффективного использования экологически безопасных, энергоэффективных и ресурсосберегающих строительных материалов важно учитывать комплексный подход, охватывающий все аспекты от производства до эксплуатации и утилизации. Использование различных классификационных признаков позволяет более точно оценить и выбрать экологически безопасные, энергоэффективные и ресурсосберегающие строительные материалы для конкретных проектов, способствуя устойчивому развитию региона и снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Исследование подходов к группировке строительных материалов, рассмотрения различных классификационных признаков, которые используются в мировой практике и применяются в Республике Беларусь позволило выявить общие подходы, которые заключаются в том, что группировка материалов должна быть ориентирована на нужды потребителя. Для отнесения материалов к экологически безопасным, энергоэффективным и ресурсосберегающим (далее «зеленым») необходимо создать систему оценки характеристик материалов, которая позволит не только принимать решения о включении материалов в отечественный Каталог «GREEN BOOK», но и в каталоге учитывать степень «зелености» каждого материала. В таблице 1 приведены основные подходы и классификационные признаки, которые предлагается использовать.

Таблица 1 – Классификационные признаки группировки экологически безопасных, энергоэффективных и ресурсосберегающих строительных материалов, подлежащих включению в отечественный «GREEN BOOK»

№ п/п	Классификационная группа	Классификационный признак
1	**Экологическая безопасность**	
1	сырьевые материалы	использование возобновляемых ресурсов, вторичных материалов, натуральных компонентов
2	производственный процесс	низкий уровень выбросов CO_2, минимизация отходов, использование возобновляемой энергии в производстве
3	характеристика конечного продукта, изготовленного из строительного материала на протяжении всего жизненного цикла здания (сооружения)	отсутствие токсичных веществ, возможность вторичной переработки, низкое экологическое воздействие на протяжении всего жизненного цикла
4	утилизация	отсутствие токсичных веществ при захоронении отходов, биоразложение отходов, возможность вторичного использования
2	**Энергоэффективность**	
1	теплоизоляционные свойства	способность материала снижать теплопотери здания
2	влияние на потребление энергии	материалы, способствующие снижению энергопотребления для отопления, горячего водоснабжения, охлаждения и освещения
3	энергоемкость производства	количество энергии, затрачиваемое на производство материала
3	**Ресурсосбережение**	
1	эффективное использование материальных ресурсов	минимизация использования природных ресурсов, и в целом материальных ресурсов при производстве, монтаже, эксплуатации и демонтаже
2	эффективное использование трудовых ресурсов	минимизация использования трудовых ресурсов при производстве, монтаже, эксплуатации и демонтаже
3	эффективное использование финансовых ресурсов	минимизация использования финансовых ресурсов при производстве, монтаже, эксплуатации и демонтаже
4	долговечность и надежность	ремонтопригодность, износоустойчивость, наличие длительного срока службы без частой замены и ремонта
4	**Эксплуатационные свойства**	
1	прочность и устойчивость к нагрузкам	способность материала выдерживать механические, климатические и другие воздействия
2	пожарная безопасность	негорючие или трудногорючие материалы, не выделяющие токсичные вещества при горении
3	экономическая эффективность	обеспечение окупаемости инвестиций в использование экологически безопасных, энергоэффективных и ресурсосберегающих строительных материалов
5	**По сфере применения**	строительные конструкции и изделия; строительные материалы
6	**По происхождению**	натуральные материалы (древесина, камень, глина и т. п.); вторичные материалы (цемент, бетоны и растворы, бетонные и железобетонные конструкции, стекло, керамика, силикатные и т. п.); синтетические материалы (полимеры и т. п.).
7	**По жизненному циклу**	материалы с низким экологическим воздействием на всех стадиях жизненного цикла; материалы, пригодные для вторичной переработки; материалы с минимальным энергопотреблением в производстве.

Примечание – Источник: собственная разработка авторов.

Учитывая то, что в настоящее время в Республике Беларусь в декларации EPD получило всего несколько производителей, а сфера применения Каталога «GREEN BOOK» охватывает весь строительный сектор, для оценки экологичности, энергоэффективности и ресурсосберегающих характеристик строительных материалов предлагается использовать балловый метод. Он состоит в том, что на основе экспертных оценок установленного перечня показателей строительных материалов каждому параметру присваивается определенное число баллов, суммирование которых дает оценку технико-экономического уровня экологической безопасности строительных материалов.

Балловая оценка технико-экономических показателей строительных материалов предусматривает два этапа. Первый этап: создание системы оценивания. Второй этап: собственно, оценка каждого вида строительного материала и формирование Каталога «GREEN BOOK».

На первом этапе при создании системы оценивания формируется перечень показателей, по которым осуществляется оценка. Показатели, используемые для оценки материалов, претендующих на включение в Каталог «GREEN BOOK» сгруппированы в три группы.

1. Экологическая безопасность.
2. Энергоэффективность.
3. Ресурсосбережение.

В каждой группе формируется набор показателей, которые позволяют оценить, как позитивное, так и негативное влияние конкретного строительного материала на экологическую безопасность, энергоэффективность и ресурсосбережение. Оценку каждого показателя предлагается производить по шкале от 1 до 10 баллов.

Для учета влияния каждого показателя на экологичность объекта капитального строительства используется коэффициент значимости от 1 до 5. Этот коэффициент позволяет учесть степень важности (значимости) отдельных показателей с точки зрения общей оценки.

Система оценивания экологичности, энергоэффективности и ресурсосбережения охватывает весь жизненный цикл от стадии сырья, используемого для производства строительных материалов, до ликвидации объекта строительства, что соответствует подходам, установленным ISO и принятым в EPD.

Для создания системы показателей и установления коэффициента значимости используется метод экспертных оценок. В качестве экспертов предполагается привлекать специалистов строительной отрасли, Республиканское научно-исследовательское унитарное предприятие «Бел НИЦ «Экология», НИИ «Институт жилища-НИПТИС им. Атаева С. С.». Экспертная группа должна работать на постоянной основе, так как в ее задачи будет входить не только выработка показателей и установление диапазона их значений, но и оценка строительных материалов, и при необходимости, совершенствование системы оценки строительных материалов для включения их в Каталог ЭБСМ.

На втором этапе выполняются задачи, связанные с рассмотрением заявок производителей строительных материалов на включение их продукции в Каталог ЭБСМ. На этом этапе экспертная группа рассматривает материалы заявки, проводит оценку «зелености» строительных материалов, используя систему показателей, учитывающих позитивное и негативное влияние тех или иных

факторов на экологическую безопасность, энергоэффективность и ресурсосбережение. При этом, производится оценка отдельно по показателям, учитывающим позитивные и негативные характеристики строительных материалов. Включению в Каталог подлежат только те материалы, у которых сумма баллов, полученная по позитивным характеристикам, превышает сумму баллов, полученную по негативным характеристикам. В зависимости от того, какая сумма баллов будет получена как превышение позитивной оценки над негативной, будет определяться «категория зелености»: I, II, III, IV или V.

Таким образом, планируется, что разработка, внедрение и широкое использование отечественного Каталога «GREEN BOOK» создаст прочную основу «зеленого» строительства в Республике Беларусь.

Список использованных источников

1. Евразийская экономическая перспектива : междунар. форум. – URL: http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=4820 (дата обращения: 23.07.2024).

2. О Национальном плане действий по развитию "зеленой" экономики в Республике Беларусь на 2021–2025 годы : пост. Совета Министров Респ. Беларусь от 10 дек. 2021 г. № 710 // КонсультантПлюс: Версия Проф. Технология 3000 (дата обращения: 23.10.2024).

3. Концепция Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года // Мин-во экономики Респ. Беларусь. – URL: https://economy.gov.by/-uploads/files/ObsugdaemNPA/Kontseptsija-na-sajt.pdf (дата обращения: 23.10.2024).

4. Новый каталог экологичных стройматериалов GREEN BOOK. – URL: https://www.opticaexpo.ru/optica/press/detail_news.php?ELEMENT_ID=48055 (дата обращения: 17.07.2024).

5. Шестой выпуск GREEN BOOK. – URL: https://ardexpert.ru/article/19710 (дата обращения: 17.07.2024).

6. GREEN BOOK. Каталог экологически безопасных материалов, 2023 г. – URL: https://greenbook.pro/upload/iblock/e3e/kqkk7mmqpv63laf1hlyq9nwhj6txb93o.pdf (дата обращения: 23.07.2024).

© Holubava V. S., Lishay I. L., 2024

УДК 338.2:УДК37.033

РОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВО ВНЕДРЕНИИ МОДЕЛИ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

В. В. Дементеюк, С. А. Бунько
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
valeriadementeuk@gmail.com

В статье рассматриваются предпосылки необходимости перехода Беларуси к экономике замкнутого цикла, обосновывается роль экологического образования в обеспечении готовности к экологизации хозяйственной деятельности, необходимость внесения изменений к подходам, используемым в экологическом образовании с учетом ценностных ориентиров и установок поколения Z.

Ключевые слова: циркулярная экономика, экологическое образование, экологическое сознание.

THE ROLE OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE IMPLEMENTATION OF A CIRCULAR ECONOMY MODEL IN THE REPUBLIC OF BELARUS

V. V. Dementeyuk, S. A. Bunko
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, st. Moskovskaya, 267
valeriadementeuk@gmail.com

The article examines the prerequisites for the need for Belarus to transition to a circular economy, substantiates the role of environmental education in ensuring readiness for the greening of economic activities, and the need to make changes to the approaches used in environmental education, taking into account the values and attitudes of generation Z.

Keywords: circular economy, environmental education, environmental awareness.

Преобладание в современном обществе модели потребительского поведения «бери – используй – выбрасывай» вызывает истощение природных ресурсов, а также загрязнение окружающей среды и многие другие проблемы в сфере экологии, что предопределяет необходимость смены приоритетов и перехода к модели циркулярной экономики, что особенно актуально для достижения целей устойчивого развития Республики Беларусь.

В широком смысле под циркулярной экономикой будем понимать явление, при котором потребление и производство продукции происходят по замкнутому циклу при условии, что ресурсы используются максимально эффективно, не накапливаются отходы в производстве и отсутствует негативное влияние на окружающую среду [1].

В узком смысле циркулярная экономика – это модель, направленная на минимизацию отходов и максимизацию использования ресурсов.

В условиях глобальных экологических проблем, важность перехода к циркулярной экономике становится очевидной. На наш взгляд, развитие циркулярной экономики в Беларуси затруднено вследствие недостаточной осведомленности и понимании принципов экономики замкнутого цикла. Поэтому рассмотрим то, каким образом повышение уровня экологического образования окажет влияние на внедрение циркулярной экономики в Республике Беларусь.

Таким образом, объектом исследования данной статьи является циркулярная экономика, а предметом – роль и направления экологического образования во внедрении модели циркулярной экономики в Республике Беларусь.

На наш взгляд, образовательные кампании и инициативы имеют решающее значение для вовлечения граждан и поощрения моделей ответственного потребления, так как главными в любом бизнесе являются люди: и те, которые непосредственно участвуют в процессе создания бизнеса, и те, на которых направлен этот бизнес [2]. Наше мнение основывается на изучении элементов экологической культуры страны и их взаимосвязь с экологизацией хозяйственной деятельности, которая представлена на рисунке 1.

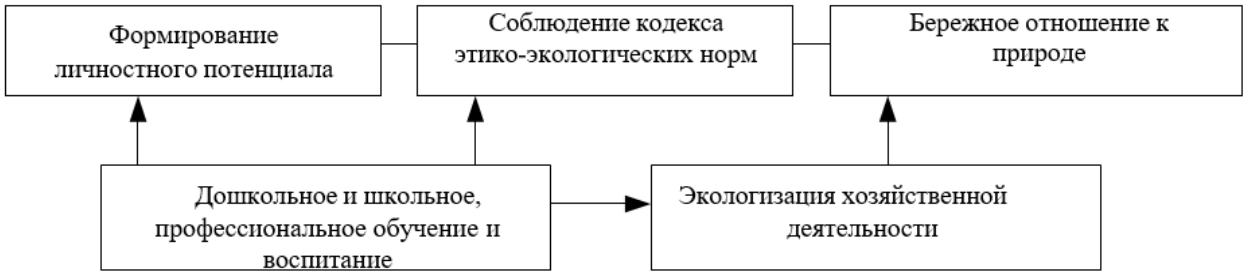

Рисунок 1 – Взаимосвязь элементов экологического образования и экологизации хозяйственной деятельности

Примечание – Источник: собственная разработка на основе [3].

На рисунке видно, что личностный потенциал и кодекс этико- экологических норм формируется образованием, а затем на основе экологизации хозяйственной деятельности и происходит бережное и оптимизационное отношение к окружающей природе.

Личностный потенциал строится на приобретении эмоционально-ценностных (отношение к окружающему миру), познавательных (изучение явлений природы, отношение к здоровью человека), когнитивных (знание биологии, охрана природы), деятельностных (пропаганда защиты окружающей среды, участие в природоохранной деятельности, волонтерская деятельность в сфере экологии) компонентов.

Личностный потенциал является основой формирования индивидуального экологического сознания, под которым мы понимаем результирующую индивидуального конкретного опыта взаимодействия с природой, знания о природе и внешней среде, полученного в процессе обучения, и навязываемых социумом моделей экологического сознания и экологического поведения, сформированную исходя из личностных психологических особенностей [4].

Кодекс этико-экологических норм строится на системе моральных, правовых принципов и норм.

Источником формирования экологической культуры и экологического сознания, которое определяет экологическое поведение человека во всех сферах деятельности и влияет в конечном итоге на экологизацию хозяйственной деятельности, является дошкольное, школьное и профессиональное экологическое образование.

В первую очередь обозначим, что под экологическим образованием в настоящее время подразумевают процесс целенаправленного обучения личности и привития знаний о природе и формах социоприродных взаимоотношений, развитие у нее эмоций и чувств, умений и навыков разумного поведения в природе и рационального природопользования [5]. В процессе исследования выделено две модели экологического образования.

Традиционная модель экологического образования базируется на директивном информировании обучающегося. Целью является формирование экологической культуры (включая мировоззрение, нормы морали и права), ответственное отношение к окружающей среде и своему здоровью.

Гуманистическая модель экологического образования ориентирована на самореализацию и личностный рост учащихся как основные условия проявления заботы об окружающей среде и решения социально-экологических проблем.

Эта модель подразумевает превращение образовательного процесса в важнейший фактор становления личности, формирование нового подхода к деятельности, основанного на экологических ценностях.

В Беларуси, на наш взгляд, реализуется смешанная модель, однако экологическое образование не носит системного и междисциплинарного характера. Вместе с тем, отметим, что в последние годы большое внимание уделяется пропаганде раздельного сбора мусора: проводились рекламные кампании по раздельному сбору отходов "Наша забота, а не енота", "Правильная сортировка мусора. Стоит начать, ведь это ничего не стоит!", по правильной утилизации бытовой техники "Заработай уважение".

Также стоит уделить внимание тому, что экологическое образование рассматривается как важный компонент экономики и на государственном уровне, что подтверждает создание интернет-ресурсов (Экологический портал Республики Беларусь), повышение внимания со стороны правительства к экологическим специальностям и различным экологическим курсам, интегрированным в учебные программы учреждений образования.

Отметим, что уже в 2010 году была разработана и адаптирована для Беларуси программа «Зеленые школы» в рамках проекта Программы развития ООН «Повышение экологической информированности молодежи через учреждение и развитие «Зеленых школ» в Беларуси», финансируемого Европейским Союзом [5]. Данная программа охватывала всю территорию Республики Беларусь, о чем свидетельствует рисунок 2.

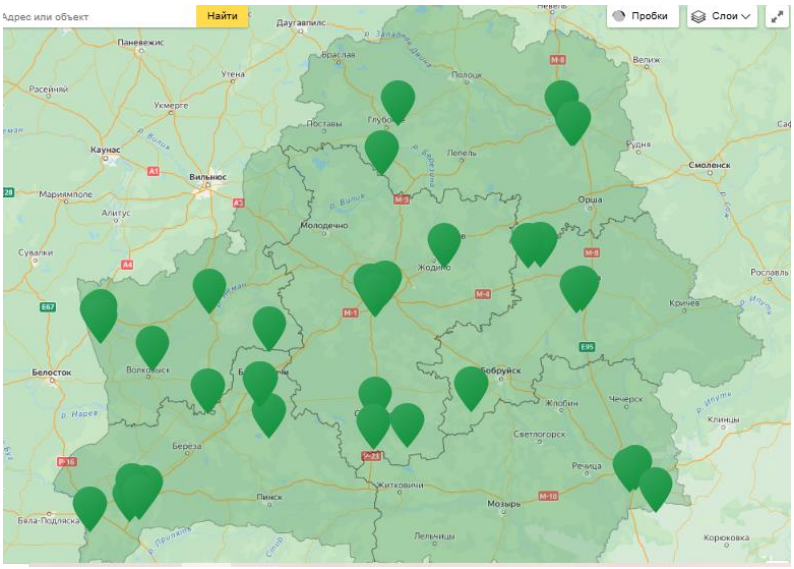

Рисунок 2 – Схема распространения экологического проекта «Зеленые школы» по территории Республики Беларусь [6]

В ходе реализации данного проекта были проведены обучающие семинары для учителей и экскурсии для школьников; разработаны методические материалы, размещенные впоследствии на сайте Республиканского центра экологии и краеведения. Реализация этого проекта ознаменовала собой внедрение в Беларуси новой модели экологического образования. Однако считаем, что содержание экологического образования должно постоянно корректироваться с учетом как изменений, происходящих в глобальной экономике и национальной экономике,

так и изменений, присущих конкретному поколению ценностей и особенностей восприятия. Данные, полученные во время исследования поколения Z, в котором приняли участие 10 тысяч человек в возрасте от 14 до 24 лет (рисунок 3), подтверждают, что представителей молодого поколения волнуют вопросы экологии: 66 % респондентов отметили, что их так или иначе волнует проблема экологии; почти половина опрошенных (43,5 %) при выборе товаров ориентируются не только на цену и качество, но и на влияние на экологию.

Рисунок 3 – Результаты исследования об отношения представителей поколения Z к экологии [7]

Вместе с тем полученные результаты демонстрируют противоречивые результаты: с одной стороны, можно предположить, что массовость при участии в субботниках по уборке территории определяется желанием «быть как все»; с другой стороны, отметим высокую долю респондентов (71,4 %), уверенных, что не нужно следовать трендам, это наталкивает на мысль, что зачастую участие в субботниках – не осознанный выбор, а обязательный элемент воспитания в образовательных учреждениях.

Кроме того, распределение ответов респондентов об использовании энергосберегающей бытовой техники, экономии электроэнергии в целом также может создавать ложное представление о достаточно высоком уровне экологического сознания населения, поскольку такой выбор, возможно, обоснован не заботой об экологии, а желанием сэкономить. Косвенно такой вывод подтверждается распространением таких торговых площадок как Kufar.by: население предпочитает совершать покупки бывших в употреблении товаров покупке новых, так как это финансово выгодно.

Ранее в качестве эффективных посылов населению для формирования экологически ответственного поведения нами выделялись следующие: снижение негативного экологического воздействия благодаря сокращению использования ресурсов при производстве; снижение потребления первичных ресурсов, увеличение использования вторичных ресурсов и, как следствие, снижение производственных затрат; призыв к «правильной» сортировке мусора, поскольку

только в этом случае мусор может быть переработан и использован в качестве сырья для новых продуктов; призыв к минимизации отходов (например, отказу от использования пластиковых пакетов или посуды).

Проведенное нами исследование показало, что для поколения Z более эффективными посылами будут являться демонстрация финансовой выгоды, а также позиционирование экологического поведения не как тренда, а как индивидуальности и извлечения пользы для себя самого.

В связи с этим считаем необходимой корректировку содержания экологического образования, а именно:

– большее внимание уделять экономическим вопросам природопользования, что позволит вызвать интерес к вопросам экологии с точки зрения экономии;

– осуществлять внедрение в практику учреждений образования новых форм экологического образования учащихся: конкурсов научных проектов, эко-квестов, конкурсов фотографий, проведение мастер-классов, подготовка театральных постановок, посещение эко-троп, изготовление изделий из экологичных материалов, а также с использованием вторичного сырья и т. д., что обеспечит осознанное, а не принудительное участие в мероприятиях экологической направленности.

Формирование в сознании молодого поколения осознанных экологических стимулов позволит сформировать готовность к внедрению модели циркулярной экономики в будущем при их включении в трудовую деятельность.

Список использованных источников

1. Ильина, Е. А. Циркулярная экономика: концептуальные подходы и механизмы их реализации / Е. А. Ильина // Организатор производства. – 2022. – Т. 30. – № 3. – С. 21–30.

2. ESG-стратегия: Модный тренд или работающий инструмент: мнения экспертов и участников рынка. – URL: https://journal.ecostandard.ru/esg/test/esg-strategiya-modnyy-trend-ili-rabotayushchiy-instrument-mneniya-ekspertov-i-uchastnikov-rynka/ (дата обращения: 01.04.2024).

3. Бычкова, И. А. Формирование экологической культуры мегаполиса / А. И. Бычкова. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-ekologicheskoy-kultury-megapolisa (дата обращения: 20.05.2024).

4. Бунько, С. А. Социальная реклама как инструмент формирования экологического сознания населения / С. А. Бунько, В. В. Дементеюк // Устойчивое развитие экономики: состояние, проблемы, перспективы : сб. трудов XVI Междунар. науч.-практич. конфер. / Мин-во образ. Респ. Беларусь; Полесский гос. ун-тет. – Пинск, 2022. –С. 18–21.

5. Бунько, С. А. Роль маркетинговых коммуникаций в развитии системы обращения с отходами / С. А. Бунько // Минерально-сырьевой комплекс: инженерные и экономические решения : сб. материалов XVII Междунар. науч.-практич. конфер., посвящ. 100-летию БНТУ, 29 окт. 2020 г., г. Минск ; ред. коллег. С. Ю. Солодовников (ред.) [и др.].–Минск : БНТУ, 2020. – С. 182–183.

6. «Зеленые» школы Беларуси. – URL: https://ecoportal.gov.by/o-portale/ ekologicheskoe-obrazovanie/zelenye-shkoly-v-belarusi/ (дата обращения: 20.05.2024).

7. Исследование: большинство представителей поколения Z волнует проблема экологии. – URL: https://asi.org.ru/news/2020/09/11/pokolenie-z-ekologiya/ (дата обращения: 20.05.2024).

© Dementeyuk V. V., Bunko S. A., 2024

УДК 339.37

СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВОЙ СЕТИ В БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ

О. А. Ковалевич, М. П. Мишкова
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
kavalevka@mail.ru
mishkova69@yandex.by

В статье приводится анализ состояния и развития розничной торговой сети в Брестской области на современном этапе. Торговля имеет огромное значение для формирования экономического потенциала страны. Значительная часть вновь созданного продукта приходится именно на ее долю. В Республике Беларусь, в том числе в Брестской области, сформирована и функционирует достаточно развитая торговая инфраструктура, позволяющая комплексно удовлетворять потребности населения в товарах и услугах. Вместе с небольшими специализированными магазинами функционируют гипер- и супермаркеты, многофункциональные торговые центры, в которых расположены торговые объекты и объекты общественного питания, иные объекты, в которых оказывается широкий спектр услуг.

Ключевые слова: розничная торговля, торговая инфраструктура, объекты розничной торговли, торговая площадь магазинов, розничный товарооборот.

THE STATE AND DEVELOPMENT OF THE RETAIL TRADE NETWORK IN THE BREST REGION

O. A. Kovalevich, M. P. Mishkova
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, st. Moscow, 267
kavalevka@mail.ru
mishkova69@yandex.by

The article provides an analysis of the state and development of the retail trade network in the Brest region at the present stage. Trade has great importance for the formation of the country's economic potential. It accounts for a significant part of the newly created product. In the Republic of Belarus, including the Brest region, a sufficiently developed trade infrastructure has been formed and is functioning, allowing to comprehensively meet the needs of the population in goods and services. Along with small specialty stores, there are hyper and supermarkets, multifunctional shopping centers, where shopping and catering facilities are located, and other facilities that provide a wide range of services.

Keywords: retail trade, retail infrastructure, retail facilities, retail space of shops, retail turnover.

Розничная торговля является одной из наиболее важных сфер экономики. В 2023 году розничный товарооборот составил 76 млрд руб. или в сопоставимых ценах 108,5 % к уровню предыдущего года [1].

В Республике Беларусь сформирована достаточно развитая торговая инфраструктура, позволяющая комплексно удовлетворять потребности населения в товарах и услугах. В Беларуси насчитывается более 67 тыс. торговых объектов. Их количество за 5 лет увеличилось более чем на 5 тыс. Наряду с небольшими специализированными магазинами функционируют гипер- и супермаркеты, многофункциональные торговые центры, в которых расположены торговые объекты и объекты общественного питания, иные объекты, в которых оказывается широкий спектр услуг [2].

По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь по объемам розничного товарооборота в 2023 году Брестская область занимает третье место – 9 362,4 млн рублей, что соответствует 12,3 % республиканского объема розничного товарооборота.

В таблице 1 представлены данные о наличии объектов розничной торговли по Брестской области и г. Бресту за 2019–2022 гг.

Таблица 1 – Данные о состоянии торговой инфраструктуры по Брестской области и г. Бресту за 2019–2022 гг.

Показатель	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Объекты розничной торговли на конец года				
Брестская область всего, ед.	**10743**	**11082**	**11034**	**10799**
магазины	9849	10130	10083	9857
палатки, киоски	894	952	951	942
г. Брест всего, ед.	**2793**	**2857**	**2822**	**2726**
магазины	2601	2661	2624	2517
палатки, киоски	192	196	198	209
Торговая площадь магазинов на конец года, т. $м^2$				
Брестская область	894,3	941,4	971,4	950,1
г. Брест	288,1	295,5	300,66	290,65
Торговая площадь магазинов на 10000 человек населения, тыс. $м^2$				
Брестская область	6,64	7,04	7,34	7,22
г. Брест	8,49	8,68	8,82	8,49

В Брестской области в 2022 году насчитывалось 10 799 объектов розничной торговли, из которых 2 726 находятся в Бресте. Следует отметить колебания количества торговых объектов на протяжении анализируемого периода – если в 2020 году наблюдался рост, то с 2021 года происходит незначительное снижения количества объектов. Тенденция к снижению сохранилась и в 2022 году.

В объектах розничной торговли преобладают магазины (более 90 % торговых объектов), палатки и киоски занимают, соответственно, менее 10 %. Данная структура практически не изменяется на протяжении рассматриваемого периода (рисунок 1).

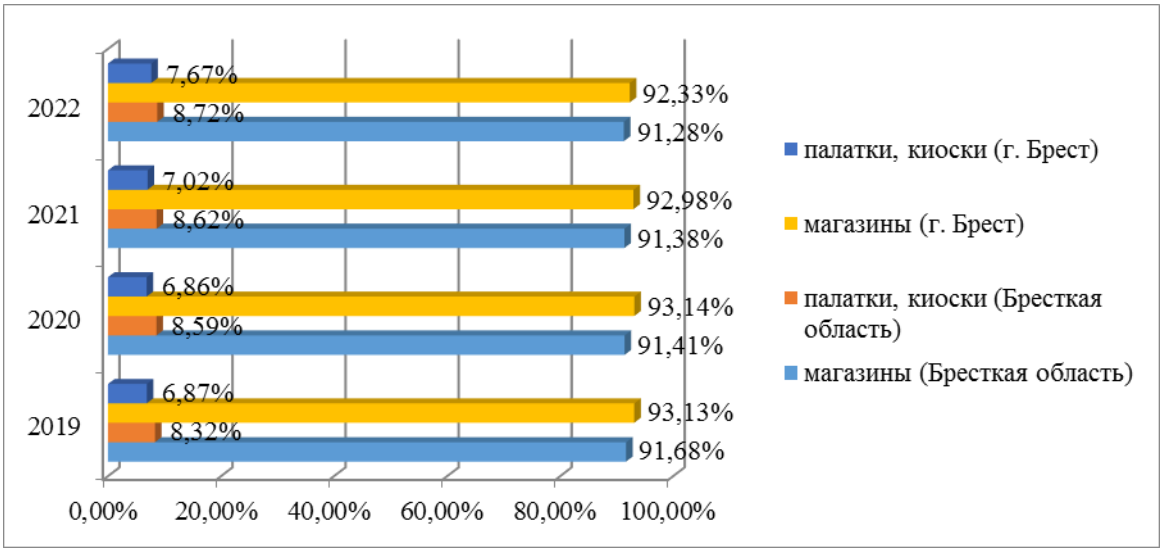

Рисунок 1 – Удельный вес объектов розничной торговли по Брестской области и городу Бресту за 2019–2022, %

Обеспеченность населения торговыми площадями на тысячу человек на протяжении всего анализируемого период больше установленного норматива в 600 кв.м. Рассмотрим динамику представленных показателей (таблица 2).

Таблица 2 – Анализ динамики развития торговой инфраструктуры по Брестской области и г. Бресту за 2019–2022 гг.

Показатель	**2020/2019**		**2021/2020**		**2022/2021**	
	ед.	**%**	**ед.**	**%**	**ед.**	**%**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Объекты розничной торговли на конец года						
Брестская область всего, ед.	339	103,16	–48	99,57	–235	97,87
магазины	281	102,85	–47	99,54	–226	97,76
палатки, киоски	58	106,49	–1	99,89	–9	99,05
г. Брест всего, ед.	64	102,29	–35	98,77	–96	96,60
магазины	60	102,31	–37	98,61	–107	95,92
палатки, киоски	4	102,08	2	101,02	11	105,56
Торговая площадь магазинов на конец года, т. м2						
Брестская область	47,1	105,27	30,0	103,19	–21,3	97,81
г. Брест	7,4	102,57	5,2	101,75	–10,0	96,67
Торговая площадь магазинов на 10000 человек населения, тыс. м2						
Брестская область	0,40	106,02	0,30	104,26	–0,12	98,37
г. Брест	0,19	102,24	0,14	101,61	–0,33	96,26

В последние годы (2021–2022) можно отметить тенденцию к снижению количества объектов розничной торговли в Брестской области и самом областном центре. Это связано с развитием крупных торговых сетей, а также активным развитием интернет-торговли (в том числе через маркетплейсы). Однако магазины «шаговой доступности» (палатки, киоски) остаются востребованными

объектами розничной торговли, о чем говорит постепенное увеличение их числа по г. Бресту (по Брестской области тенденция обратная).

С уменьшением количества торговых объектов уменьшаются показатели торговой площади магазинов, а также относительного показателя – торговой площади магазинов на 10000 человек населения.

Следует отметить, что 2022 год для экономики Беларуси характеризовался спадом во многих секторах (в том числе и в розничной торговле). По данным Национального статистического комитета, валовой внутренний продукт Беларуси снизился на 4,7 % по сравнению с 2021 годом, что произошло вследствие уменьшения объемов промышленного производства, торговли, транспорта на фоне западных санкций. Однако есть секторы, которые по итогам 2022 года показали рост – горнодобывающая сфера, производство сельскохозяйственной продукции, пассажирооборот и товарооборот общественного питания. Розничный товарооборот в 2022 году составил 67,5 млрд рублей, что меньше на 3,7 % к уровню 2021 года [2].

На показатели розничного товарооборота и, соответственно, количества розничных торговых объектов также оказало влияние снижение реальных располагаемых денежных доходов населения (доходов за вычетом налогов, сборов и взносов, скорректированных на инфляцию) на 3,7 % по итогам 2022 года [1].

В Бресте и Брестской области широко представлены объекты розничной торговли (согласно статусу субъекта в торговом реестре):

– магазины (магазины шаговой доступности, магазины современного формата, крупные магазины, фирменные магазины, аптеки, дискаунтеры продовольственные, расположенные в городских населенных пунктах, расположенные в торговых центрах, расположенные на рынках, непродовольственные, продовольственные, реализующие крепкие алкогольные напитки, реализующие слабые алкогольные напитки, реализующие табачные изделия);

– павильоны (расположенные в городских населенных пунктах, расположенные в торговых центрах, расположенные на рынках, реализующие крепкие алкогольные напитки, реализующие слабые алкогольные напитки, реализующие табачные изделия);

– киоски (расположенные в городских населенных пунктах, расположенные в торговых центрах, расположенные на рынках, реализующие слабые алкогольные напитки, реализующие табачные изделия)

– автозаправочные станции;

– неизолированные торговые объекты (расположенные в городских населенных пунктах, расположенные в торговых центрах, расположенные на рынках, реализующие слабые алкогольные напитки, реализующие табачные изделия);

– автомагазины;

– торговые автоматы;

– лотки;

– палатки и др.

В регионе широко представлены розничные торговые объекты, входящие в торговую сеть. Согласно ст. 1 Закона Республики Беларусь от 8 января 2014 г. № 128-З «О государственном регулировании торговли и общественного питания», *торговая сеть* – это совокупность двух и более стационарных торговых

объектов, которые принадлежат на законном основании одному субъекту торговли либо нескольким субъектам торговли, входящим в одну группу лиц, или совокупность двух и более стационарных торговых объектов, в которых осуществляется деятельность с использованием одного средства индивидуализации участников гражданского оборота товаров, работ или услуг, в том числе на условиях договора комплексной предпринимательской лицензии (франчайзинга) [3].

Рассмотрим некоторые из таких объектов.

1. Филиал общества с ограниченной ответственностью «Табак-инвест» «Брестский торговый центр «Корона».

Торговые объекты Филиала ООО «Табак-Инвест» Брестский ТЦ Корона являются одними из самых крупных и популярных торговых объектов Бреста и Брестской области. Организации торговли осуществляют работу по принципу классического европейского гипермаркета (супермаркета) с широким ассортиментом товаров и услуг. Упор в работе торговых объектов делятся не только на широкий ассортимент, но и на качество обслуживания, развитие собственного производства, удобства решений прилегающей к торговому объекту инфраструктурой, применением инновационных методов и технологий в работе. Торговая сеть активно использует социальные сети и интернет для продвижения своей продукции. Официальный сайт компании: https://korona.by.

2. Общество с ограниченной ответственность «Санта Ритейл».

ООО «Санта Ритейл» (https://santa.by) была основана в 2014 и входит в группу компаний «Санта». На сегодняшний день это крупная розничная сеть, представленная во всех областях Беларуси (более 300 торговых объектов) различными форматами: маркеты, супермаркеты и магазины-эконом. В работе ООО делает упор на широком ассортименте продовольственных и непродовольственных товаров (особенно по позициям рыбной и молочной продукции от СП «Санта Бремор» ООО и ОАО «Савушкин продукт»), развитии собственного производства, удобства планировки и навигации в торговых помещениях, развитии программы лояльности и наличием постоянных акционных предложений.

3. ТП УКП «Плодоовощ».

ТП УКП «Плодоовощ» (https://plodoovosch.by) работает в сфере оптовой и розничной торговли продуктами питания. В розничной сети представлена не только свежая плодоовощная продукция и солености, а также все группы продовольственных товаров, в том числе социально значимые.

Предприятие работает на рынке более сорока лет, является крупнейшим поставщиком товаров в сфере заготовки, хранения и реализации свежего картофеля, овощей и фруктов, а также производства соленых огурцов и помидоров, квашеной капусты для розничных предприятий и предприятий общественного питания города Бреста.

4. ОАО «Брестская областная база «Бакалея».

Розничная сеть магазинов ОАО «Брестская областная база «Бакалея» (https://brestbakaleya.com) представлена магазинами во многих городах Беларуси (сеть включает 40 магазинов по всей стране: 29 продовольственных, 9 алкобутиков (Вінны дом, Винарь) и 2 непродовольственных (Боты)).

«Бакалея» является лидером Брестского региона в сфере оптовой торговли (работает на рынке 75 лет). Головной офис организации расположен в Бресте, 8 филиалов функционируют в других городах Беларуси. Предприятие имеет

более 110 партнеров из 25 стран мира: Германии, Франции, Великобритании, Италии, Испании, Чили, Уругвая, Греции, Шри Ланки и др.

Лидером по розничному товарообороту в Брестской области среди рассматриваемых организаций является «Санта Ритейл».

Оборот розничной торговли относится к числу важнейших показателей развития национальной экономики. Он отражает экономические и социально-экономические процессы, происходящие в жизни страны. Оборот розничной торговли тесно связан со многими показателями развития народного хозяйства, с государственным бюджетом, денежным обращением, уровнем жизни населения.

В сфере товарного обращения оборот розничной торговли влияет на другие показатели торговли, в частности на товарные запасы и их оборачиваемость труда в торговле и т.д. Вместе с тем он сам испытывает воздействие товарных запасов, трудовых и денежных затрат, состояния материальной базы торговли и т.п.

Список использованных источников

1. Основные социально-экономические показатели по Республике Беларусь, областям и городу Минску в январе–декабре 2023 г. / Нац. статистич. комитет Респ. Беларусь. – URL: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/ public_bulletin/index_83952/ (дата обращения: 03.11.2024).

2. Розничная торговля и общественное питание. – URL: https://president.gov.by/ru/belarus/-economics/osnovnye-otrasli/sfera-uslug/torgovlya (дата обращения: 03.11.2024).

3. О государственном регулировании торговли и общественного питания : Закон Респ. Беларусь от 8 янв. 2014 г. № 128-З : в ред. Закона Респ. Беларусь от 04.01.2021 г. № 81-З // ЭТАЛОН : информ.-поисковая система (дата обращения: 03.11.2024).

4. Розничный товарооборот по формам собственности 2010–2020 гг. // Нац. статистич. комитет Респ. Беларусь. – URL: http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/ Preview?key=214099 (дата обращения: 03.11.2024).

5. Розничный товарооборот по формам собственности 2021–2022 гг. // Нац. статистич. комитет Респ. Беларусь. – URL: http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/ Preview?key= 292589 (дата обращения: 03.11.2024).

© Kovalevich O. A., Mishkova M. P., 2024

УДК 338.24:624

ЗЕЛЕНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В КОНТЕКСТЕ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Е. И. Кисель, Л. Г. Срывкина
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
eleniva2006@mail.ru

В статье рассматривается процессы достижения целей устойчивого развития в Республике Беларусь в отраслевой плоскости на примере строительной отрасли. Выделены ключевые задачи, которые определяют необходимость развития зеленого строительства, определены качественные направления развития строительства в контексте ЦУР.

Ключевые слова: устойчивое развитие, зеленое строительство, энергоэффективность объектов, экологически устойчивая урбанизация, рациональное потребление, экономика замкнутого цикла.

GREEN BUILDING IN THE CONTEXT OF ACHIEVEMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

A. Kisel, L. Sryukina
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, st. Moskovskaya, 267
eleniva2006@mail.ru

The article examines the processes of achieving the Sustainable Development Goals in the Republic of Belarus on an industry level using the example of the construction industry. The key tasks that determine the need for the development of green construction are highlighted, and qualitative directions for the development of construction in the context of the SDGs are identified.

Keywords: sustainable development, green building, energy efficiency of facilities, environmentally sustainable urbanization, rational consumption, circular economy.

Введение

В 2015 году 193 государства-члена ООН взяли на себя обязательства к 2030 году обеспечить курс на выполнение 17-ти целей устойчивого развития (далее ЦУР). Через достижение этих целей выполняется ряд задач, обеспечивающих экономическое, социальное, производственное, экологическое развитие мирового хозяйства в целом. К инициативе присоединилась и Республика Беларусь. В стране принята дорожная карта, которая систематически пересматривается Национальным статистическим комитетом. Уже сейчас можно говорить о достижении значительных результатов.

В 2024 году Беларусь заняла 30-е место среди 166 стран в рейтинге достижения Целей устойчивого развития согласно Sustainable Development Report 2024. Страны в нем ранжируются по общему баллу, которым измеряется прогресс в достижении всех 17 ЦУР. Беларусь набрала 78,6 баллов из 100 возможных. Этот балл отражает общий прогресс страны в имплементации Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года и может быть интерпретирован как процент достижения ЦУР [1].

Такие результаты стали реальностью благодаря постоянной работе по мониторингу, планированию, созданию условий для выполнения задач, постоянному их усложнению. Часть показателей стали неактуальными для Республики Беларусь. Однако есть необходимость для развития потенциала достижения ЦУР. Многие аспекты исследуются в рамках региональной политики. Авторы полагают, что часть потенциальных ресурсов для достижения ЦУР лежит в отраслевой плоскости. Каждая в отдельности отрасль имеет свою специфику, и грамотный учет этой специфики позволит предприятиям и организациям участвовать в этом процессе. Тем самым принцип «Никого не оставить в стороне»

можно будет представлять не только как решение проблем каждого, но и как ответственность каждого.

«Зеленое» строительство как шаг к устойчивому развитию

Рассмотрим процесс достижения ЦУР на примере развития строительной отрасли, где актуальным становится вопрос «зеленого» строительства. Этот процесс напрямую затрагивает работу по достижению 11 и 12 Целей ЦУР (рисунок 1).

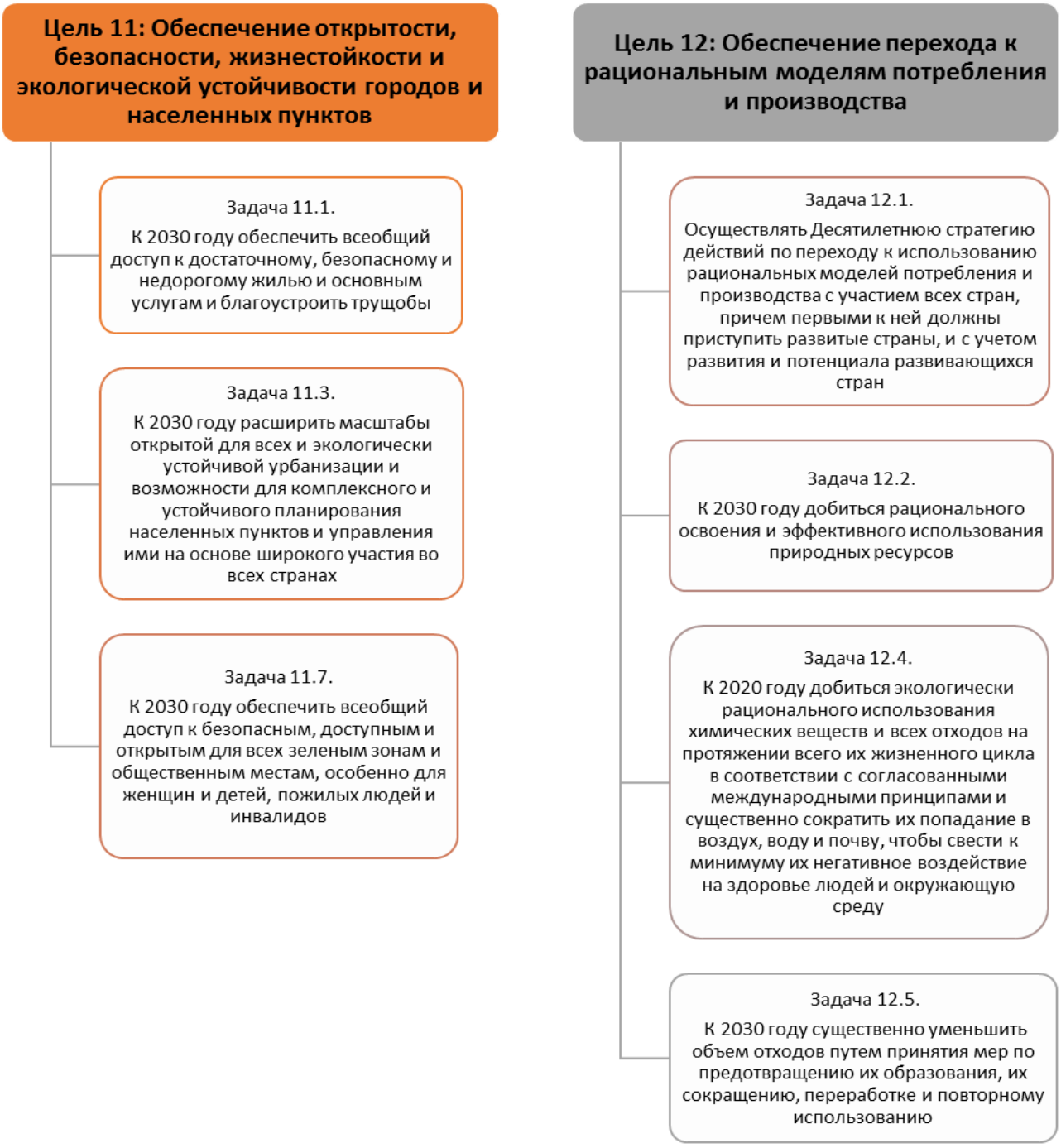

Рисунок 1 – ЦУР, стимулирующие развитие зеленого строительства
Источник: собственная разработка на основе [2]

Однако в строительной сфере Республики Беларусь в первую очередь уделяется внимание стоимости строительства и обеспеченности населения жильем. По-прежнему не делается оценка энергоэффективности объектов строительства, не учитываются эти показатели на рынке недвижимости, нет стимулов для собственников энергоэффективных объектов. Это, скорее, лежит в плоскости корпоративной культуры, ориентированной на социальный маркетинг, обеспечивающий дополнительную потребительскую ценность [3, 4]. В практике стран-лидеров рынка «зеленая» повестка четко определена законодательством.

Компания Dodge Construction Network с 2012 года с трехлетним циклом проводит глобальные on-line исследования тенденций в сфере зеленого строительства World Green Building Trends [5]. В 2021 году в опросе участвовало 1207 респондентов из 79 стран, в том числе архитекторы (23 %), инженеры (15 %), консультанты (23 %), подрядчики (15 %), собственники зданий (20 %), инвесторы (3 %). К сожалению, участники строительного сообщества Беларуси в данном исследовании не участвовали, в отличие от представителей других стран постсоветского пространства, например, России. Результаты опроса имеют вариативность в зависимости от страны респондента, но глобальные тенденции прослеживаются достаточно четко, что дает возможность утверждать об их важности и для нашей страны.

Цели исследования связаны с определением триггеров, препятствий и причин для внедрения «зеленого» строительства; оценки текущего и будущего уровня активности в данной сфере; оценки влияния практик «зеленого» строительства на бизнес-операции; лучшего понимания текущего взаимодействия с новыми или только возникающими подходами в «зеленом» строительстве. Часть вопросов в исследовании 2021 года осталась такой же или похожей на вопросы предыдущих стадий (2012, 2015, 2018 гг.) для отслеживания глобальных тенденций.

Результаты демонстрируют ожидание со стороны всех групп участников опроса повышения уровня вовлеченности в «зеленое» строительство с текущего среднего уровня 28 % до 42 % в ближайшие три года.

Приверженность экологичному строительству обусловлена большим числом факторов, что свидетельствует об актуальности данного направления деятельности, даже в свете других проблем, с которыми сталкивается сфера проектирования и строительства. Основными среди указанных факторов являются:

– экономические (преимущества для бизнеса) – собственники зданий и инвесторы ожидают среднего сокращения эксплуатационных расходов не ниже 10 % в первый год эксплуатации здания и более 16 % в последующие пять лет;

– правовые – специалисты по проектированию и строительству отмечают сильный спрос со стороны собственников зданий на участие в зеленом строительстве и испытывают мощное воздействие экологических норм;

– социальные – почти треть опрошенных (31 %) называет в 2021 году правильные поступки (doing right thing) важным фактором, тогда как в 2012, 2018 году этот показатель составлял всего 25 %;

– создание более здоровых зданий – этот фактор неуклонно прибавляет в удельном весе с 2015 года. Его влияние, безусловно, усилилось в связи с пандемией короновируса, но в текущих результатах не отслеживается резкого скачка. Это свидетельствует о постоянно растущей осведомленности относительно влияние зданий на здоровье и благополучие людей.

Концепция устойчивого развития предполагает единство социально-политического, экологического и экономического аспектов при создании устойчивой среды обитания. Эти аспекты взаимосвязаны и взаимодополняют друг друга.

Рассмотрим основные бизнес-преимущества, выявленные исследованием World Green Building Trends. Респондентам было предложено выбрать наиболее важные экономические выгоды «зеленого» строительства для своих рынков из списка, включающего 11 позиций. В таблице 1 представлены результаты опроса собственников и инвесторов как ключевых участников продвижения зеленого строительства в сопоставлении со среднемировыми показателями. Показатели отражены в порядке от наиболее к наименее предпочтительным.

Таблица 1 – Наиболее важные преимущества «зеленого» строительства для бизнеса

Показатель	Выбор опрошенных		
	собственников зданий	инвесторов	среднемировой показатель для строительного сообщества
1. Снижение эксплуатационных расходов	70 %	41 %	66 %
2 Улучшение здоровья и благополучия пользователей (жильцов)	62 %	49 %	62 %
3 Создание перспективных активов (ориентированных на будущее)	41 %	43 %	33 %
4. Просвещение пользователей (жильцов) по вопросам устойчивого развития	33 %	41 %	32 %
5. Документация (сертификация), обеспечивающая гарантию качества	30 %	24 %	32 %
6. Выполнение требований корпоративной отчетности (отчетности акционеров)	29 %	32 %	28 %
7. Повышение рыночной стоимости активов	26 %	35 %	26 %
8. Повышение производительности труда для арендаторов	19 %	35 %	22 %
9. Гибкость проектных решений	16 %	32 %	20 %
10. Более высокие арендные ставки	20 %	22 %	18 %
11. Более высокие показатели занятости площадей	18 %	24 %	16 %

Двумя главными преимуществами, по мнению всех респондентов, являются снижение эксплуатационных расходов и улучшение здоровья и благополучия пользователей зданий. Позиция собственников соответствует среднемировым показателям в обоих случаях, но инвесторы выбирают эти выгоды преимущества гораздо реже. Они ориентированы на более разнообразный набор факторов, включающий также участие в создании перспективных активов с более высокой рыночной стоимостью, просвещение пользователей по устойчивому развитию, увеличение производительности труда и гибкость проектных решений. Собственники и инвесторы чаще называют ключевой выгодой такой фактор, как создание перспективных активов, чем другие участники строительного рынка.

Повышение степени вовлеченности в «зеленое» строительство также влияет на выбор бизнес-преимуществ. Те, кто реализуют большую части своих проектов как «зеленые», чаще выбирают соблюдение требований корпоративной отчет-

ности (46 %), документацию и сертификацию (43 %), активы, ориентированные на будущее (40 %), чем прочие участники в среднем.

В целом хочется отметить, что экологические потребности в Республике Беларусь достаточно четко формируются у заинтересованных в «зеленом» строительстве сторон [6]. Формируется новый взгляд на потребительскую ценность объекта недвижимости как продукта «зеленого» строительства [3, 4]. Значит, само общество готово к решению задач по достижению вышеназванных ЦУР.

Основные направления внедрения «зеленого» строительства, обеспечивающие отраслевое устойчивое развитие.

1. Формирование экологического потенциала объектов недвижимости на всех этапах инвестиционно-строительного цикла [7].
2. Формирование экологической концепции объектов недвижимости с учетом их функционального назначения [7, 8].
3. Грамотный выбор местоположения объектов недвижимости на предынвестиционной стадии.
4. Выбор экологических технологий и рациональное использование ресурсов при подготовке строительного производства.
5. Учет экологических аспектов при организации строительной площадки [6].
6. Переход от линейной экономики к экономике замкнутого цикла при производстве строительно-монтажных работ [3].

Выводы

Очевидно, что достижение целей устойчивого развития на более высоком уровне требует от каждой отрасли страны все больших усилий, системного подхода и просчитанных решений. В строительстве подготовлена для этого законодательная основа, сформирован спрос на экологические решения, растут ожидания потребителей продукции строительного производства.

Список использованных источников:

1. Цели устойчивого развития Беларуси : [сайт]. – URL: https://sdgs.by (дата обращения: 12.10.2024).

2. Нац. статистич. комитет Респ. Беларусь : [сайт]. – URL: https://www.belstat.gov.by/-ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/ pokazateli-dostizheniya-tseley-ustoychivogo-razvitiya/ (дата обращения: 23.10.2024).

3. Кисель, Е. И. Реализация экологических принципов организации строительного производства = Implementation of Environmental Principles in the Organization of Construction Production / Е. И. Кисель, Л. Г. Срывкина // Архитектурно-строительный комплекс: проблемы, перспективы, инновации : электронный сб. статей V Междунар. науч. конфер., 27 окт. 2023 г., г. Новополоцк / Мин-во образ. Респ. Беларусь; Полоцкий гос. ун-тет им. Евфросинии Полоцкой ; редкол. : Д. Н. Лазовский (пред.) [и др.]. – Новополоцк : ПГУ, 2024. – С. 363–368.

4. Кисель, Е. И. Перспективы развития «зеленого» строительства в Республике Беларусь / Е. И. Кисель, Л. Г. Срывкина // Актуальные проблемы современных экономических систем – 2022 : сб. науч. трудов / Мин-во образ. Респ. Беларусь; Брестский гос. технич. ун-тет ; редкол. : А. Г. Проровский [и др.]. – Брест : БрГТУ, 2022. – С. 86–92.

5. World Green Building Trends 2021: SmartMarket Report // Dodge Construction Network : [website]. – URL: https://www.construction.com/resource/world-green-building-trends-2021 (date of access: 17.10.2024).

6. Кисель, Е. И. Экологические аспекты организации строительной площадки / Е. И. Кисель, Л. Г. Срывкина // Организация строительного производства: материалы IV Всеросс. научн. Конфер., 24–25 февр. 2022 г., г. Санкт-Петербург / Санкт-Петербургский гос. архитект.-строит. ун-тет. – СПб., 2022. – С. 94–105.

7. Kisel, A. Environmental safety of construction processes in the Republic of Belarus / A. Kisel, L. Sryukina // 2020 International Conference on Building Energy Conservation, Thermal Safety and Environmental Pollution Control (ICBTE 2020). – 2020. – Volume 212. – 8 p. – DOI: https://doi.org/10.1051/e3sconf/202021202007.

8. Кисель, Е. И. Эко-концепция торговых объектов как направление устойчивого развития = Eco-Concept of Retail Facilities as a Direction for Sustainable Development = Barqarar Rivojlanish Yo'naligi Siqdagi Chakkana Sovot Obyektlari Eko-Tushibasi / Е. И. Кисель, Д. А. Мельникова / Green Economy – the Economy of the Future: Innovations, Investments and Prospects : Collection of Materials of the International Scientific-Practical Conference, Tashkent, 24 April, 2024 / Ministry of Higher Education, Science and Innovations of the Republic of Uzbekistan, University of Science and Technologies, International Scientific Journal Science and Innovation. – Tashkent, 2024. – Part 2. – P. 384–390.

© Kisel A., Sryukina L., 2024

УДК 338.242

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ РЕГИОНА

Н. А. Мацукевич
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
pnabrest@gmail.com

В статье проведен анализ методических подходов и методов оценки инвестиционной активности региона. Выявлены особенности их применения, преимущества и недостатки. Сформулированы направления совершенствования методических аспектов оценки инвестиционной активности региона как инструмента анализа и управления ею.

Ключевые слова: регион, инвестиционная активность, оценка, метод, методические подходы, анализ.

ANALYSIS OF METHODS FOR ASSESSING THE INVESTMENT ACTIVITY OF THE REGION

N. A. Matsukevich
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, Moskovskaya str., 267
pnabrest@gmail.com

The article analyzes methodological approaches and methods for assessing the investment activity of the region. The features of their application, advantages and disadvantages are revealed. The directions of improving the methodological aspects of assessing the investment activity of the region as a tool for analyzing and managing it are formulated.

Keywords: region, investment activity, assessment, method, methodological approaches, analysis.

Введение

Одной из основных целей современной региональной инвестиционной политики является обеспечение устойчивого экономического роста посредством инвестиционной активности, которая определяет уровень социально-экономического развития региона и одновременно является фактором межрегиональной дифференциации.

Под инвестиционной активностью региона в статье понимается свойство его экономической системы, отражающее в динамике интенсивность инвестиционной деятельности в регионе с учетом масштабности, направленности и эффективности инвестиционных вложений в нем [1].

Необходимость анализа инвестиционной активности обусловливается возрастающей с течением времени ролью инвестиций и инвестиционной деятельности в развитии региона как производственно-экономической системы.

В связи с этим оценка инвестиционной активности выступает одной из приоритетных задач региональной политики, ориентированной на увеличение притока инвестиций посредством исследования показателей, характеризующих концентрацию и распределение инвестиционного капитала, и позволяет определить проблемные зоны в создании благоприятной инвестиционной среды с целью разработки мероприятий, направленных на увеличение притока инвестиций в экономику региона и их эффективное размещение.

В настоящее время преобладающее большинство показателей и индикаторов ориентировано на оценку инвестиционной привлекательности, инвестиционного климата и инвестиционного потенциала региона.

Проведенный анализ сущностных характеристик инвестиционной активности региона показал, что она имеет не только качественное (высокая, низкая), но и количественное содержание. Количественная составляющая инвестиционной активности представляется в виде числового значения (количественного уровня), а качественная – интерпретирует ее количественное значение в результате сравнения его с нормативным (например, областным, среднерегиональным, страновым).

Следует различать также текущий уровень инвестиционной активности региона, который характеризует ее современное состояние, сложившееся на момент осуществления анализа, и прогнозный – уровень, которого регион стремится достичь в определенной временной перспективе (1–3–5 лет) за счет реализации инвестиционной деятельности.

С целью изучения возможности применения имеющегося в научной литературе методического аппарата оценки инвестиционной активности для регионов Республики Беларусь проведен его системный анализ.

Понятие инвестиционной активности региона (территориального образования, производственно-экономической системы) является относительно новым в экономической науке, потому недостаточно изучены в отечественной науке. Вопросы оценки инвестиционной активности административно-территориальных единиц поднимаются А. Н. Точко [2], а с позиции оценки инвестиционной активности как составляющей конкурентоспособности региона – А. А. Шашко [3]. Большее внимание изучение данной проблематики получило в работах российских ученых.

Согласно полученным результатам, оценку инвестиционной активности на региональном уровне в рамках существующих методик авторами предлагается проводить на основе абсолютных [4] и относительных показателей [5, 6, 7, 8 и др.],

осуществляя переход к их темповым индикаторам и агрегируя показатели в модели многомерных арифметических средних [5, 6, 9 и др.], кратную [8], эконометрическую [4] и многофакторную аддитивную модели [7, 10, 11 и др.] с присущими им преимуществами и недостатками. Имеющиеся подходы к оценке инвестиционной активности, могут быть проклассифицированы по ряду признаков (таблица 1).

Таблица 1 – Классификация подходов к оценке инвестиционной активности региона

<table>
<tr><td colspan="4">Оценка инвестиционной активности региона</td></tr>
<tr><td>по типу модели расчета</td><td>по типу результата</td><td>по полноте использования факторов</td><td>по методу оценки</td></tr>
<tr><td>аддитивная</td><td rowspan="2">в относительных величинах</td><td rowspan="2">точные</td><td>статистические</td></tr>
<tr><td>мультипликативная</td><td>экономико-математические</td></tr>
<tr><td>кратная</td><td rowspan="2">в абсолютных величинах</td><td rowspan="2">вероятностные</td><td>агрегатно-математические</td></tr>
<tr><td>смешанная</td><td>смешанные</td></tr>
</table>

Следует отметить, что оценка инвестиционной активности на уровне регионов осуществляется преимущественно в привязке к анализу объемов и динамики процессов инвестирования [12, 13, 14 и др.], капиталоотдачи, определению инвестиционных рисков и рейтинговых параметров инвестиционного климата (например, по российским методикам рейтинговых агентств «Эксперт-РА», стратегических инициатив (АСИ), АК&М, зарубежных агентств – Moody’s, Standard & Poor’s, Arthur Andersen, IBCA, а также трендовым диагностическим диаграммам (Trend Chart) экспертов стран и их объединений (Российской Федерации, Узбекистана, Европейской комиссии и др.)), к исследованию временных дрейфов инвестиционной привлекательности регионов, регрессионных зависимостей между показателями валового регионального продукта и инвестиционной активности [15, 16, 17 и др.].

Большинству из существующих подходов характерны:

- ориентация, главным образом, на объемные показатели инвестирования (инвестиции в основной капитал, инвестиции на душу населения, темп роста инвестиций в основной капитал и т. п.) в ущерб оценке степени интенсивности региональных инвестиционных процессов;
- привязка в значительной степени к масштабам региональной экономики, что деформирует итоговые представления об уровне инвестиционной активности и приводит к невозможности адекватной оценки реальной инвестиционной ситуации.

Несмотря на то, что методики, представленные в научной литературе, отличаются друг друга по методологическим подходам и механизмам расчета, количеству уровней в структуре оценки инвестиционной активности и используемых критериев и частных показателей, параметрам региональных сравнений, методам сбора и обработки информации, представлению полученных результатов, достоинством их является возможность отслеживать динамику социально-экономических и иных процессов на основе постоянства используемых показателей.

Однако с течением времени возникает необходимость актуализации данных показателей вследствие значительного изменения в течение последних 5 лет условий внешней среды, характеризуемых ограничением межстранового движения ресурсов, в том числе инвестиционных, и его влиянием на формирование уровня инвестиционной активности.

В целом же результаты проведенного анализа методологии оценки свидетельствуют, что региональная инвестиционная активность отражает взаимосвязь и динамику размера и структуры инвестиций в экономику региона, их источников, направлений и результатов инвестирования.

Вместе с тем выявлен ряд основных аспектов, требующих дальнейшего изучения:

– ограниченность набора учитываемых показателей и невозможность учета в ходе оценки основных сущностных характеристик инвестиционной активности (масштабность, направленность, интенсивность и эффективность);

– слабая обоснованность принципов агрегирования десятков отобранных показателей оценки;

– недостаточная структурированность либо наоборот - высокая степень детализации используемых для оценки показателей;

– сложность и громоздкость расчетов, обусловленные значительным количеством применяемых в оценке показателей;

– эпизодичность проведения анализа, то есть однократные исследования, проведенные на определенную дату;

– применяемые в моделях экспертные балльные оценки, которые являются в значительной мере субъективными и территориально ограничивают область применения моделей;

– сложность определения структурных элементов моделей оценки (имеющиеся в регионе инвестиционные ресурсы, возможные сбережения и накопления, коэффициент потребного выбытия основных фондов и др.) ввиду наличия технических ограничений в ее применении и/или отсутствия статистической информации;

– по мере развития утрата для оценки инвестиционной активности значимости одними факторными показателями и повышение актуальности другими;

– ошибочное отождествление уровня инвестиционной активности региона с объемом привлекаемых инвестиций и др.

Таким образом, результаты изучения методологии оценки, свидетельствуют об отсутствии окончательного состава факторных показателей инвестиционной активности региона и универсального аппарата ее оценки, что затрудняет аналитику текущего состояния и своевременное выявление проблем в инвестиционной деятельности и социально-экономическом развитии на региональном уровне.

При этом значимость объективной оценки уровня инвестиционной активности для регионов Республики Беларусь высока и обусловлена возможностью:

– проведения на основе данных оценки детального анализа факторных составляющих инвестиционной активности и измерения их влияния;

– использования полученных аналитических данных оценки в ходе управления инвестиционными процессами на региональном уровне для определения оптимальных направлений распределения инвестиционных потоков и формирования потенциальных инвестиционных ресурсов.

Список использованных источников

1. Мацукевич, Н. А. Инвестиционная активность как фактор устойчивого экономического развития региональной экономики / Н. А. Мацукевич // Научные чтения памяти профессора Ю. М. Ясинского. Структурные и институциональные трансформации в экономике и управлении : сб. матер. II межд. науч.-практ. конф., г. Минск, 16 апр. 2024 г. / Акад. управл. при Президенте Респ. Беларусь ; редкол. : О. Н. Солдатова [и др.]. – Минск, 2024. – С. 115–120.

2. Точко, А. Н. Оценка инвестиционной активности административно-территориальных единиц Республики Беларусь / А. Н. Точко. – URL: http://edoc.bseu.by:8080/bitstream/edoc/-99405/1/Tochko_22_32.pdf (дата обращения: 27.08.2024).

3. Шашко, А. А. Управление конкурентоспособностью регионов Беларуси на основе рейтингового подхода к анализу их инновационно-инвестиционного потенциал : дис. … канд. эконом. наук: 08.00.05 / Шашко Александр Александрович. – Минск, 2013. – 246 л.

4. Смирнов, А. В. Методы анализа и прогнозирования инвестиционной активности в реальном секторе экономики: дис. … канд. экон. наук : 08.00.05 / Смирнов Александр Владимирович. – М., 2002. – 173 л.

5. Зубкова, Л. Д. Финансово-инвестиционный процесс субъекта федерации: дис. … канд. экон. наук : 08.00.01 / Л. Д. Зубкова. – Екатеринбург, 2004. – 165 л.

6. Ройзман, И. И. Комплексная оценка и анализ инвестиционной активности в субъектах РоссийскойФ: межрегиональная дифференциация / И. И. Ройзман // Экон. строит-ва. – 2000. – № 10. – С. 27–36.

7. Зима, Ю. А. Активизация прямых иностранных инвестиций в регионе: дис. … канд. экон. наук : 08.00.05 / Ю. А. Зима. – Ростов н/Д, 2003. – 236 л.

8. Балацкий, Е. Иностранный бизнес и его влияние на экономику страны-реципиента / Е. Балацкий // Мир. экон. и межд. отнош. – 1999. – № 6. – С. 82 – 91.

9. Заборовская, О. В. Методы оценки инвестиционной активности региона / О. В. Заборовская, М. Н. Насрутдинов, Ю. Ю. Надежин. // Вестн. Алтайск. акад. экономики и права. – 2019. – № 11–3. – С. 18–27.

10. Воронова, Т. А. Инвестиционная активность в стратегии экономического роста (методологические аспекты): автореф. дис.… докт. экон. наук : 08.00.05 / Воронова Татьяна Андреевна ; Российская экон. акад. им. Г. В. Плеханова. – М., 2004. – 40 с.

11. Зиновьев, А. М. Организационные отношения в управлении инвестициями: дис. … канд. экон. наук : 08.00.05 / Зиновьев Алексей Мансурович. – М., 2001. – 146 л.

12. Сукиасян, А. А. Совершенствование организационно-экономического механизма управления инвестиционным климатом региона: автореф. дис. … канд. экон. наук : 08.00.05 / Сукиасян Асатур Альбертович ; Московская акад. предпринимат. при Правит. Москвы. – М., 2013. – 27 с.

13. Третьяков, А. Г. Управление инвестиционной активностью в регионе: автореф. дис.… канд. экон. наук : 08.00.05 / А. Г. Третьяков; Рос. акад. гос. службы при През-те РФ. – М., 2006. – 20 с.

14. Обухов, А. П. Механизм формирования мер государственной политики повышения инвестиционной привлекательности региона : автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Обухов Арсений Павлович ; Орловский гос. ун-т им. И.С. Тургенева. – Орел, 2020. – 24 с.

15. Соколов, Д. В. Активизация инвестиционной деятельности инструментами региональной экономической политики: дис. … канд. экон. наук : 08.00.05 / Соколов Дмитрий Вячеславович. – Рязань, 2002. – 223 л.

16. Федьков, А. А. Оценка инвестиционной активности и эффективности в региональной экономике (на материалах регионов Южного Федерального округа Российской Федерации: автореф. дис. … канд. экон. наук : 08.00.05 / Федьков Андрей Александрович ; Кисловодский ин-т экономики и права. – Кисловодск, 2003. – 23 с.

17. Трусова, Н. С. Управление инвестиционной активностью регионов инструментами налоговой политики: автореф. дис.… канд. экон. наук: 08.00.05 / Трусова Наталья Сергеевна; Юго-Западный гос. ун-т. – Курск, 2014. – 24 с.

18. Друбецкая, Г. М. Статистический анализ инвестиционной привлекательности регионов РФ: автореф. дис. … канд. экон. наук : 08.00.12 / Друбецкая Галина Михайловна; Московский гос. ун-т экономики, статистики и информатики. – М., 2005. – 24 с.

© Matsukevich N. A., 2024

УДК 338.45

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС БЕЛАРУСИ: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

М. П. Мишкова, О. А. Ковалевич
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
mishkova69@yandex.by
kavalevka@mail.ru

В статье проводится экономический анализ развития машиностроительного комплекса Республики Беларусь, оценивается его внутренняя структура и динамика. Основное внимание уделяется необходимости масштабной роботизации для повышения производительности труда и снижению импортоемкости продукции. Статья подчеркивает зависимость машиностроения от импорта таких товаров, как электрическое оборудование, основные металлы и химическая продукция, и необходимость повышения инновационной и инвестиционной активности для укрепления экономического и технологического суверенитета Беларуси.

Ключевые слова: машиностроительный комплекс, экономический и технический суверенитет, роботизация производства, производительность, инновации.

MACHINE-BUILDING COMPLEX OF BELARUS: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

M. P. Mishkova, O. A. Kovalevich
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, st. Moscow, 267
mishkova69@yandex.by
kavalevka@mail.ru

The article provides an economic analysis of the development of the machine-building complex of the Republic of Belarus, assesses its internal structure and dynamics. The main focus is on the need for large-scale robotization to increase labor productivity and reduce the import intensity of products. The article highlights the dependence of mechanical engineering on imports of goods such as electrical equipment, base metals and chemical products, and the need to increase innovation and investment activity to strengthen the economic and technological sovereignty of Belarus.

Keywords: machine-building complex, economic and technical sovereignty, robotization of production, productivity, innovation.

Машиностроительный комплекс играет основополагающую роль в развитии экономики стран со структурной политикой, ориентированной на формирование «сверхиндустриального промышленного уклада» [1], к числу которых относится Республика Беларусь.

Для оценки вклада машиностроения в белорусскую экономику рассмотрим, прежде всего, удельный вес машиностроения в общем объеме промышленного производства, динамика которого за период 2019–2023 гг. представлена на рисунке 1.

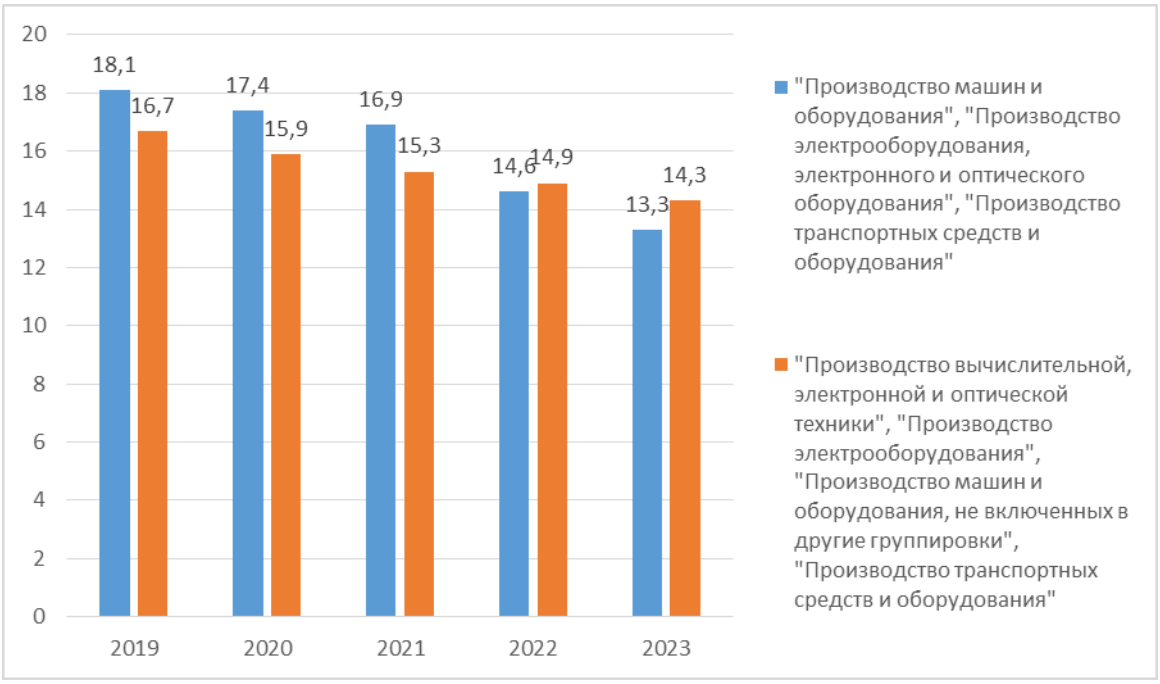

Рисунок 1 – Удельный вес машиностроения в общем объеме промышленного производства в 2019–2023 гг., в %

На протяжении рассматриваемого периода наблюдались разнонаправленные тенденции динамики вклада машиностроения в общий объем промышленного производства. На рисунке 1 за период 2019–2023 гг. представлены данные развития машиностроения, собираемые согласно Общегосударственному классификатору Республики Беларусь ОКРБ 005–2011 «Виды экономической деятельности».

Машиностроение вносит значительный вклад в создание валовой добавленной стоимости, опережая обрабатывающую промышленность в целом по показателю удельного веса добавленной стоимости в выпуске продукции, данные представлены на рисунке 2.

Пандемический и санкционный факторы оказали влияние на динамику удельного веса добавленной стоимости в выпуске в машиностроении в 2019–2023 гг., продемонстрировавшего снижение. В целом машиностроение стабильно и существенно опережает обрабатывающую промышленность по данному показателю, хотя отдельные его подотрасли – производство электрооборудования и производство транспортных средств и оборудования – заметно отстают. Высокая доля добавленной стоимости в выпуске продукции машиностроения обеспечивается за счет ресурсосбережения, освоения производства инновационной продукции, постепенной автоматизации производства, изменяющего структуру трудовых ресурсов на предприятии машиностроения, а также более высокой локализации производства, в том числе наукоемких звеньев цепи создания стоимости в Республике Беларусь в производстве вычислительной, электронной и оптической аппаратуры и в производстве машин и оборудования, не включенных в другие группировки.

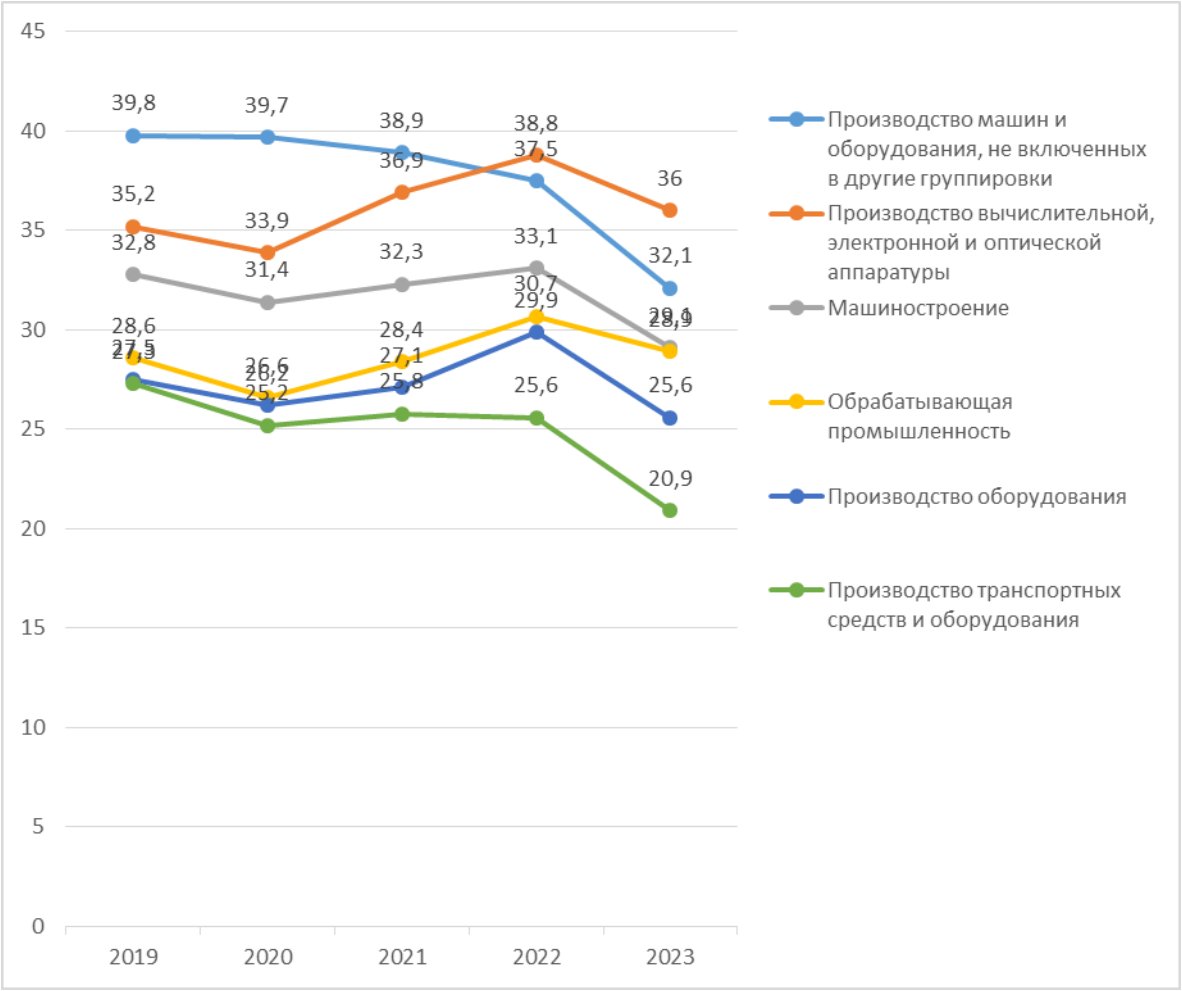

Рисунок 2 – Удельный вес добавленной стоимости в выпуске продукции в машиностроении и обрабатывающей промышленности в 2019–2023 гг., в %

Экономический анализ развития машиностроительного комплекса Республики Беларусь предполагает оценку его внутренней структуры и ее динамики. В виду высокой концентрации производства в машиностроении его структуру целесообразно представить по признаку объема производства, а не количества организаций соответствующих подотраслей.

В 2023 г. машиностроение сформировало более 15 % объема промышленного производства Республики Беларусь, из которых:

– производство вычислительной, электронной и оптической аппаратуры – 1,7 %;

– производство электрооборудования – 2,6 %;

– производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки – 6,2 %;

– производство транспортных средств и оборудования – 4,8 %.

С 2017 г. доля машиностроения в структуре промышленного производства возрастает, увеличившись к 2023 г. на 3,7 процентных пункта. За этот же период машиностроение потеряло 27,3 тыс. работников – их среднесписочная численность снизилась с 200 тыс. до 172,7 тыс. чел. Сокращение численности работников происходит опережающими темпами – хотя тенденция сокращения числа занятых характерна для промышленности в целом и большинства ее

подотраслей в частности, темп этого снижения различен. В 2019–2023 гг. промышленность в целом потеряла 10,1 % работников, обрабатывающая промышленность – 10,2 %, машиностроение – 13,7 %.

Снижение занятости при повышении в целом объема производства свидетельствует о результатах проводимой технологической модернизации машиностроения, в рамках которой осуществляется постепенная автоматизация и роботизация производства. В результате уровень оплаты труда повышается, о чем свидетельствует и то, что начиная с 2017 г. среднемесячная заработная плата работников машиностроения превышает аналогичный показатель в промышленности в целом, хотя и незначительно.

С учетом наличия отрицательной корреляции между динамикой объема промышленного производства и численности занятых в машиностроении (в данном случае речь идет не об обусловленности роста производства снижением численности занятых, а о том, что он вызван другими факторами – технологическими, организационно-управленческими и т. д.) принципиальное обеспечение роста производительности труда по валовой добавленной стоимости в машиностроении может быть достигнуто только за счет масштабной роботизации производства. Этот принцип хотя и заложен Программой социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы, но реализуется недостаточно масштабно и системно. Роботизация позволяет увеличить производительность труда в промышленности не только за счет оптимизации затрат, но и благодаря повышению качества и снижению брака изготавливаемой продукции, высвобождению работников, потенциального расширения номенклатуры выпуска, снижения простоев оборудования и т. д.

Роботизация машиностроения требует системных масштабных инвестиций и должна сопровождаться комплексом организационно-управленческих мероприятий на уровне предприятия и региона по обеспечению занятости высвобождаемых работников внутри или вне самого предприятия. Вместе с тем на протяжении длительного времени машиностроение остается недофинансированным – удельный вес машиностроения в инвестициях в основной капитал в обрабатывающей промышленности в 2019–2023 гг. стабильно существенно ниже, чем вклад отрасли и в объем производства (до 7,5 процентных пунктов), и в валовую добавленную стоимость (до 9,7 процентных пунктов).

Повышение инновационной и инвестиционной активности в машиностроении может служить источником снижения импортоемкости выпускаемой продукции. Эта задача была всегда актуальна для белорусского машиностроения, но в последние годы актуализировалась, поскольку является одним из принципов повышения экономического и технологического суверенитета [2].

Исходя из вышесказанного можно заключить, что машиностроение в целом 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.

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 импортоемкости по ключевым позициям, сам по себе являясь проблемой, дополняется тем, что значительная часть импортных потоков направлялась из недружественных нам стран. В результате санкционных ограничений импортные потоки претерпели изменения. В результате страна происхождения товара в ряде случаев не будет совпадать со страной ввоза, что необходимо учитывать при анализе трансформации цепочек поставок [3].

Следует, однако, отметить большой вклад отечественного машиностроения в совокупный экспорт Республики Беларусь. Формируя 15,3 % объема промышленного производства в 2023 г., машиностроение обеспечило 20,9 % экспорта продукции промышленности, главным образом, за счет поставок групп товаров «реакторы ядерные, котлы, оборудование и механические устройства; их части», «электрические машины и оборудование; звукозаписывающая и звуковоспроизводящая аппаратура, их части и принадлежности», «железнодорожные локомотивы или моторные вагоны трамвая, подвижной состав, путевое оборудование и их части», «средства наземного транспорта, кроме железнодорожного, или трамвайного подвижного состава, их части и принадлежности», «инструменты и аппараты оптические, фотографические, измерительные, медицинские; их части и принадлежности».

Анализ машиностроительного комплекса Республики Беларусь демонстрирует как положительные, так и отрицательные тенденции. С одной стороны, отрасль играет значительную роль в экономике страны, обеспечивая существенный вклад в ВВП и экспорт. С другой стороны, машиностроение сталкивается с рядом проблем, таких как высокая зависимость от импорта, недостаточная инновационная активность и неравномерное развитие отдельных подотраслей. Успешное развитие комплекса в значительной степени зависит от его способности адаптироваться к меняющимся условиям внешней среды и своевременно реагировать на вызовы рынка [4].

Список использованных источников

1. Шутилин, В. Ю. Оценка вклада машиностроения в экономику Республики Беларусь на основе анализа таблиц «Затраты – Выпуск» / В. Ю. Шутилин, Н. В. Мартинович // Белорусский экономический журнал. – 2021 – № 3 – С. 58–69.

2. Мишкова, М. П. Аспекты повышения конкурентоспособности предприятий / М. П. Мишкова // Модернизация хозяйственного механизма сквозь призму экономических, правовых, социальных и инженерных подходов : сб. материалов XII Междунар. науч.-практ. конф., г. Минск, 15 марта 2018 г. / Белорусский нац. технич. ун-т ; редкол.: С. Ю. Солодовников (пред.) [и др.]. – Минск, 2018. – С. 425.

3. Ленчук, Е. Б. Технологическая модернизация как основа антисанкционной политики / Е. Б. Ленчук // Проблемы прогнозирования. – 2023 – № 4 (199). – С. 54–66.

4. Концепция Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года // Мин-во экономики Респ. Беларусь. – URL: https://www.economy.gov.by/uploads/-files/ObsugdaemNPA/Kontseptsijanasajt.pdf (дата обращения: 18.10.2024).

© Mishkova M. P., Kovalevich O. A., 2024

УДК 330.336

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ИМИДЖ РЕГИОНА

Е. Н. Новокшонова
Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина,
Россия, г.Сыктывкар, Октябрьский пр., 55
einai@mail.ru

Целевой установкой статьи является оценка инвестиционного имиджа региона. Сделан вывод: инвестиционный имидж Республики Коми, в формировании которого задействованы различные финансовые инструменты и институты, обеспечивает привлечение инвестиций в регион, способствует поддержанию бизнеса, взаимодействию бизнеса и власти. Формула инвестиционного имиджа – Республика Коми – регион высоких инвестиционных возможностей, стремящийся к лидерству во всех сферах экономической жизни.

Ключевые слова: инвестиции, инвестиционный имидж, регион, инвестиционный климат.

INVESTMENT IMAGE OF THE REGION

E. N. Novokshonova
Syktyvkar State University named after Pitirim Sorokin,
Russia, Syktyvkar, Oktyabrsky Ave., 55
einai@mail.ru

The objective of the article is to assess the investment image of the region. The conclusion is made: the investment image of the Komi Republic, in the formation of which various financial instruments and institutions are involved, ensures the attraction of investments to the region, promotes business support, and interaction between business and government. Investment image formula - the Komi Republic – is a region of high investment opportunities, striving for leadership in all spheres of economic life.

Keywords: investments, investment image, region, investment climate.

Введение

В России в целом и в каждом отдельно взятом субъекте Российской Федерации в условиях сложной геополитической ситуации, санкций со стороны недружественных стран, мирового логистического кризиса, преодоления последствий пандемии остро встает вопрос об изыскании финансовых ресурсов для поддержания, намеченного программными документами правительства вектора развития. В этих условиях возрастает значимость анализа инвестиционных возможностей региона, которые формируют его инвестиционный имидж, оказывающий непосредственное воздействие на развитие территории, ее инвестиционную привлекательность и инвестиционную активность.

Цель статьи – провести анализ и дать оценку инвестиционному имиджу Республики Коми.

Результаты исследования

Данные Росстата свидетельствуют, что Республика Коми по стержневым макроэкономическим индексам поднялась в Северо-Западном федеральном округе на четвертое место по размеру ВРП и шестое место по сумме инвестиций в основной капитал на душу населения [2].

Однако с 2021 г. объемы инвестиций в основной капитал начинают проседать. Начиная с 2023 г. наметился положительный, хотя и малозаметный, тренд роста инвестиций по сравнению с предшествующими периодами, что положительно повлияло на инвестиционный имидж республики (рисунок 1).

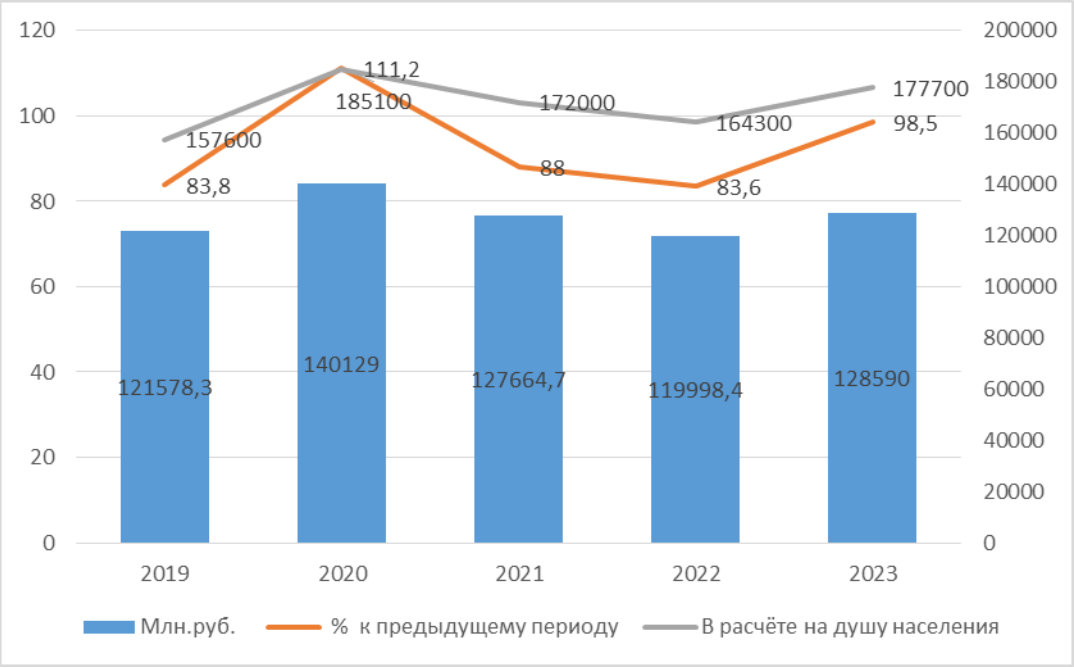

Рисунок 1 – Панельные данные о движении инвестиций в основной капитал в Республике Коми [6, с. 143]

По данным Федеральной службы государственной статистики по Республике Коми, объем инвестиций в основной капитал за счет всех источников финансирования в 2023 г. приблизился к значению 2021 г. (128,6 млрд руб.), из которых 47,8 % были вложены в развитие добычи полезных ископаемых. Это не случайно, поскольку нефтегазовый сектор подвластен неожиданному стресс-тесту, сопряженному с мировым вектором развития: ратификация углеродного налога в Европейском Союзе, волатильность цен на нефть и газ, соглашения с членами ОПЕК о свертывании добычи нефти, форсирование снижения мировых цен на углеводороды, детерминированное переходом развитых мировых экономик на электрогенерацию, ориентированную на возобновляемые источники энергии.

Отрицательные тенденции в значимом секторе сдерживают рост и ограничивают развитие региональной экономики. Поэтому приоритет в деятельности Правительства Республики Коми – снижение зависимости экономики республики от деятельности крупных вертикально интегрированных компаний в добывающих секторах, развитие обрабатывающих производств с высокой степенью переработки добываемого сырья, природных ресурсов; развитие производств с высокой добавленной стоимостью, наращивание инвестиций в перспективных нишах. Эта установка зафиксирована в Плане мероприятий по диверсификации экономики

Республики Коми на период 2021–2026 гг. Целевые показатели Плана, содержащего 41 инвестиционный проект, – создание новых рабочих мест в видах экономической деятельности, не сопричастных добыче угля – 3833 ед., объем привлеченных внебюджетных средств – 89692,68 млн руб. [5].

Основными предпосылками формирования благоприятного инвестиционного имиджа являются: наличие развитой инфраструктуры для поддержки инвестиционных проектов; информационное содействие со стороны СМИ, генерирующее у общества представление о регионе как субъекте инвестиционных процессов; преобразование аппарата государственного управления инвестиционными процессами; благоприятствование размаху инвестиционной привлекательности и деловой активности; включение в инвестиционный процесс научных учреждений и высших учебных заведений.

Стратегически многообещающими инвестиционными нишами, сфокусированными на улучшение инвестиционного имиджа, способны стать: выплавка композитных материалов; расширение выпуска строительных материалов; разработка и применение аддитивных технологий и цифровое моделирование, утилизация отходов; животноводство, производство молока и мяса, рыборазведение; выпуск комбикормов и удобрений; разрастание сельского и промышленного туризма.

Комфортные условия в регионе для ведения бизнеса создают:

– редуцирование административного давления на бизнес, упрощение регуляторики;

– переоснащение инфраструктуры, заточенной на конкретные проекты;

– проектирование логистики в соответствии с требованиями экономики;

– достаточность энергоснабжения всей территории, подключение к дешевой электроэнергии, «умное» тарифное регулирование;

– зрелость информационного общества и имплантация современных информационных и телекоммуникационных технологий.

Инвестиционный имидж обеспечивают региональные меры поддержки инвесторов.

1. Действующие механизмы поддержки: налоговые привилегии, инвестиционный налоговый вычет по налогу на прибыль организаций, инвестиционный налоговый кредит, предоставление на льготных условиях земельных участков, включение проектов в перечень приоритетных проектов в области освоения лесов, делегирование преференций резидентам территории опережающего социально-экономического развития и Арктической зоны, льготные займы регионального фонда развития промышленности, всевозможный патронаж субъектов малого и среднего предпринимательства.

2. Новые механизмы: бюджетные инвестиции для создания объектов инфраструктуры в рамках новых инвестиционных проектов, заключение специальных инвестиционных контрактов, заключение соглашений о поощрении капиталовложений.

Наряду с региональными механизмами поддержки республика задействует помощь федерального центра для материализации инвестиционных проектов, старта инновационных производств. Республика Коми включилась в предоставляемую Правительством России возможность получения единой региональной субсидии. Для этого в республиканском бюджете ежегодно закладываются средства на данный вид поддержки. Средства субсидии направляются на финансовое

обеспечение деятельности Регионального фонда развития промышленности Республики Коми, который, в свою очередь, будет предоставлять льготные займы промышленным предприятиям для реализации инвестиционных проектов.

В свете национальных целей развития, очерченных Президентом России В. В. Путиным, материализуется комплекс мер в сфере развития малого и среднего предпринимательства, а именно, трансферт льготной кредитно-гарантийной поддержки для субъектов МСП; санкционирование комплексной поддержки экспорта; протекция разрастания кластерных инициатив; консолидация акторов МСП и включение их в федеральные программы льготного кредитования бизнеса; опека самозанятых граждан посредством новации в режиме налогообложения – культивировании налога на профессиональный доход; в стадии проработки дополнительные налоговые преференции, например, вопрос об установлении налоговой льготы для предпринимателей в режиме скользящей трехлетки, о выдаче грантов в форме субсидий предпринимателям на реализацию социальных проектов. Фокус внимания будет обращен на развитие комплексных услуг поддержки бизнеса, на его акселерацию. Угол зрения направлен на развитие цифровых инструментов для упрощения и удешевления открытия и ведения бизнеса. Финансовое покрытие реализации мер национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» в Республике Коми в 2021–2024 гг. – 900 млн руб.

Для поддержки инвестиционного имиджа реализуются комплексные меры поддержки инвесторов. В регионе действует территория опережающего развития, предоставляются льготы по налогам и страховым взносам. Создан индустриальный парк, миссия которого развитие промышленности в регионе, увеличение инвестиционных ресурсов, создание новых рабочих мест через использование инновационных технологий, внедрение новых процессов, позволяющих реализовать новую «зеленую» экономику, которая позволит развить и вывести регион на новый уровень. Планомерно идет работа с инвестиционным налоговым вычетом, и, конечно, в республике применяется весь базовый набор инструментов (рисунок 2).

Рисунок 2 – Матрица инвестиционных преференций [3]

Ответом «на новые потребности выступают институты, обслуживающие инвестиционный процесс и выполняющие те функции, которые индивидуальные инвесторы просто не в состоянии выполнить» [1, с. 59]. Ключевыми звеньями в системе поддержки инвестиционной деятельности остаются региональные институты развития (рисунок 3).

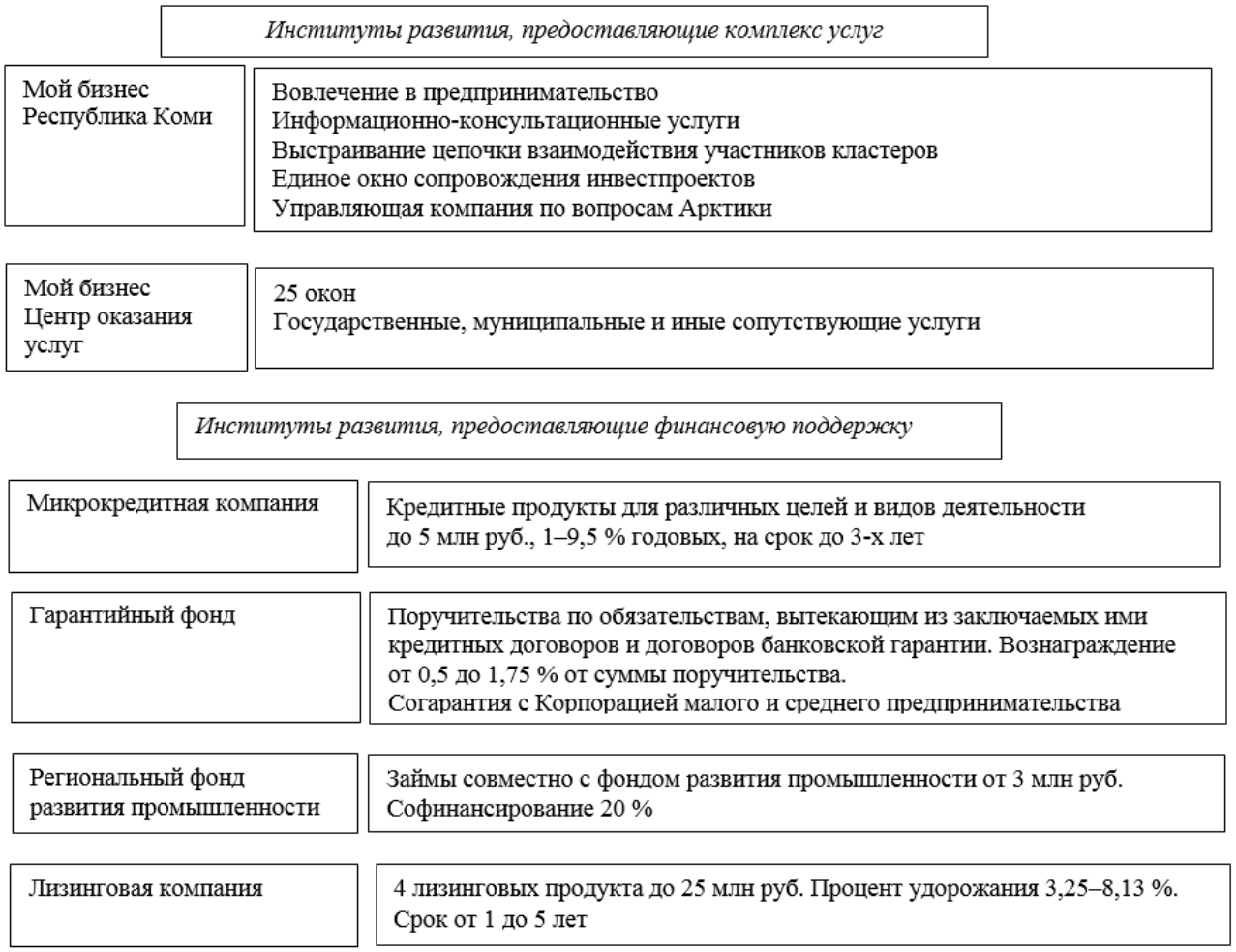

Рисунок 3 – Институты поддержания инвестиционного имиджа Республики Коми

Воплощение в жизнь инвестиционных проектов ставит задачу поиска наиболее оптимальных форм пространственной организации экономики и механизмов управления ее развитием, направленных на переформатирование экономического пространства за счет изменения их территориальной организации в направлении обеспечения наиболее полного соответствия концепту модернизации и инноватизации. Фактически речь идет о формировании новых территориально-производственных структур, которые способны преодолеть инертность социально-экономических отношений и обеспечить активное развитие в регионах инновационных процессов. «Одной из форм пространственной организации экономики, имеющей устойчивые рыночные позиции, обладающей конкурентными ресурсами и способной генерировать и концентрировать потоки инновационных товаров, работ, услуг в границах территорий, выступают кластерные образования» [4, с. 74]. Зарубежный опыт регионального развития также демонстрирует наибольшую эффективность кластерной модели в

части усиления конкурентоспособности, повышения кооперации и инновационной активности хозяйствующих субъектов.

Полагаясь на отечественный и зарубежный опыт функционирования кластеров, в Республике Коми взят курс на развитие кластерных инициатив, в которых заинтересованные предприятия коллективно способствуют развитию инвестиционных проектов, привлекая при этом помощь со стороны государства. В рамках этого направления в республике создан деревообрабатывающий кластер с целью создания условий для устойчивого роста компетенций, научно-технического и технологического уровня, конкурентоспособности и объемов реализации продукции его участников. В его состав уже вошли 14 резидентов, объем инвестиций – 1,5 млрд руб.

Помимо этого, планируется создать нефтегазовый кластер, в рамках которого будут созданы в республике заводы по переработке нефти и газа, что позволит развивать нефтегазохимию и углехимию. Это высокомаржинальные продукты, добавочная стоимость будет оставаться на территории республики.

Арктический медицинский кластер нацелен на практическое внедрение разработок по увеличению продолжительности жизни, поддержанию здоровья и активного долголетия человека.

В рамках инвестиционных проектов предполагается задействование мер государственно-частного партнерства для реализации приоритетных и социально значимых программ региона, что обеспечит участие республики в федеральных инвестиционных программах, национальных проектах, программах, финансируемых федеральными институтами развития и международными организациями, а также позволит мобилизовать инвестиционные ресурсы и обеспечит их эффективное использование.

Таким образом, в Республике Коми инвестиционный имидж формирует возможности и привлекательность осуществления инвестиционной деятельности для инвесторов (внешних и внутренних). В регионе задействованы региональные и федеральные меры поддержки, взят курс на развитие кластерных инициатив. Важной задачей видится разработка комплексного плана развития Республики Коми в разрезе каждого муниципального образования. Ее решение нужно начать с анализа существующих на сегодняшний день характеристик и особенностей экономики муниципальных образований, ресурсов, возможностей. Это позволит выработать меры содействия инвестиционному развитию всех муниципальных образований, в частности, и республики в целом.

Сложившийся инвестиционный имидж Республики Коми, в формировании которого задействованы все существующие в стране и адаптированные к реальной ситуации в регионе, финансовые инструменты и институты, обеспечивает привлечение инвестиций в регион, способствует поддержанию и активизации бизнеса, взаимодействию бизнеса и власти, разработке и поощрению инновационной деятельности компаний, и тем самым обеспечению экономического роста и повышению уровня жизни населения.

Список использованных источников

1. Бернстайн, П. Фундаментальные идеи финансового мира: Эволюция / П. Бернстайн. – М. : Альпина Бизнес Букс. – 2009. – 247 с.

2. Инвестиционное послание Главы Республики Коми к партнерам и инвесторам в рамках заседания Совета по улучшению инвестиционного климата в Республике Коми. –. URL: https://rkomi.ru/news/1243 (дата обращения: 01.10.2024).

3. Интерактивная инвестиционная декларация Республики Коми. – URL: https://invest.rkomi.ru/#fourthBlock (дата обращения: 01.10.2024).

4. Новокшонова, Е. Н. Кластерная политика и экономический рост / Е. Н. Новокшонова // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера. – 2017. – № 2. – С. 74–84.

5. План мероприятий по диверсификации экономики Республики Коми на 2021–2026 годы : приказ Мин-ва экономич. развития Российской Федерации от 05 июля 2021 г. № 409 // КонсультантПлюс. Россия : справ. правовая система (дата обращения: 01.10.2024).

6. Республика Коми в цифрах : краткий статистический сборник – Сыктывкар : Комистат. – 2024. – 218 с.

© Novokshonova E. N., 2024

УДК 620.9

АНАЛИЗ БАЛАНСА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ПО РАЙОНАМ И ОБЛАСТЯМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И ГЕНЕРАЦИИ ВИЭ

А. Д. Фальченко, М. В. Наталевич, П. Е. Касатая, Т. Ф. Манцерова
Белорусский национальный университет,
Республика Беларусь, г. Минск ул. Пр-т Независимости, 65
afalchenko11.03@mail.ru

В данной статье производится оценка потребления и генерации электрической энергии, произведенной на установках по использованию возобновляемых источников энергии по районам и областям Республики Беларусь. Проанализированы региональные диспропорции в энергобалансе ВИЭ, в зависимости от территориальных особенностей областей страны. Проводится анализ энергобаланса по областям Республики Беларусь.

Ключевые слова: электрическая энергия, производство, потребление, баланс, возобновляемые источники энергии.

ANALYSIS OF THE BALANCE OF ELECTRIC ENERGY BY DISTRICTS AND REGIONS OF THE REPUBLIC OF BELARUS AND REG

A. D. Falchenko, M. V. Natalevich, P. E. Kasataya, T. F. Mantcerova
Belarusian National University,
Republic of Belarus, Minsk, 65 Nezavisimosti Ave
afalchenko11.03@mail.ru

This article evaluates the consumption and generation of electric energy produced at installations for the use of renewable energy sources by districts and regions of the Republic of Belarus. Regional imbalances in the renewable energy balance are analyzed, depending on the territorial characteristics of the country's regions. The analysis of the energy balance in the regions of the Republic of Belarus is carried out.

Keywords: electric energy, production, consumption, balance, renewable energy sources.

Энергетический сектор Беларуси включает в себя традиционные источники энергии, такие как уголь, газ и нефть, а также растущий сегмент возобновляемых источников, таких как энергия ветра, солнца и водных масс. Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) – это энергоресурсы постоянно существующих природных процессов на планете, а также энергоресурсы продуктов жизнедеятельности биоценозов растительного и животного происхождения. В настоящее время в Республике Беларусь расположено 485 установок по использованию возобновляемых источников энергии. В таблице 1 представлены установленные мощности станций, использующих энергию солнца, ветра и водных масс [2].

Таблица 1 – Баланс установленных мощностей станций, использующих ВИЭ по районам Республики Беларусь

Территориальная единица	Установленная мощность ВЭС, МВт	Установленная мощность СЭС МВт	Установленная мощность ГЭС, МВт
1	**2**	**3**	**4**
Брестская область	2,45	2,64	1,99
Малоритский район	–	–	–
Барановичский район	0,5	0,02	0,09
Каменецкий район	0,15	1,89	–
Пинский район	1,8	0,23	0,33
Березовский район	–	0,1	–
Брестский район	–	0,4	–
Кобринский район	–	–	0,2
Жабинковский район	–	–	0,4
Ляховичский район	–	–	0,09
Пружанский район	–	–	0,2
Столинский район	–	–	0,68
Дрогичинский район	–	–	–
Лунинецкий район	–	–	–
Гродненская область	72,15	33,56	41,04
Гродненский	2	2,47	37,36
Дятловский	1,2	–	1,22
Зельвенский	9,9	–	0,15
Кореличский	6,2	–	–
Новогрудский	39,95	1,25	–
Слонимский	3	–	0,2
Сморгонский	9,9	18,63	0,3
Берестовицкий	–	5,02	–
Щучинский	–	6,19	–
Волковысский	–	–	1
Ивьевский	–	–	0,1
Островецкий	–	–	0,71

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Минская область	14,6	11,48	4,71
Вилейский	0,5	0,6	1,63
Воложинский	5,25	–	0,22
Минский	1	3,36	1,69
Молодечненский	3	0,13	0,2
Мядельский	1,85	5,55	–
Несвижский	1,8	1,59	–
Столбцовский	1,2	0,1	–
Борисовский	–	0,03	–
Логойский	–	0,08	0,1
Смолевичский	–	0,03	0,4
Стародорожский	–	0,01	–
Березенский	–	–	0,11
Крупский	–	–	0,21
Солигорский	–	–	0,15
Витебская область	65,88	1,93	98,69
Браславский	0,13		1,3
Городокский	9,9		–
Лиозненский	42,95		0,21
Сенненский	12,9	1,6	–
Верхнедвинский	–	0,28	–
Лепельский	–	0,05	0,32
Бешенковичский	–	–	33
Витебский	–	–	40,2
Полоцкий	–	–	22
Поставский	–	–	0,2
Россонский	–	–	1
Чашникский	–	–	0,3
Шарковщинский	–	–	0,16
Гомельская область	0	98,77	0,4
Брагинский	–	22,68	–
Гомельский	–	0,04	–
Ельский	–	14,25	–
Лоевский	–	0,2	–
Мозырский	–	2,5	–
Петриковский	–	0,02	–
Речицкий	–	58,99	–
Светлогорский	–	0,09	–
Добрушский	–	–	0,4
Могилевская область	66,58	134,26	4,59
Горецкий	5	–	–
Дрибинский	21,1	–	–
Круглянский	5,95	–	0,37
Могилевский	24,13	2,48	–
Мстиславский	4,4	1,59	–
Шкловский	6	0,02	0,05
Чериковский	–	112	–
Быховский	–	12,45	–
Бобруйский	–	2,17	–
Костюковичский	–	3,55	–
Кировский	–	–	2
Осиповичский	–	–	2,17

Потребление электроэнергии в Беларуси варьируется в зависимости от региона. На рисунке 1 представлен баланс мощностей станций, использующих ВИЭ, по областям Республики Беларусь. Как видно на рисунке, Могилевская область является лидирующей по производству ВИЭ в нашей стране (205,43 МВт). В Могилевской области крупнейшие ВЭС и СЭС расположены в Чериковском, Дрибинском и Могилевском районах [2].

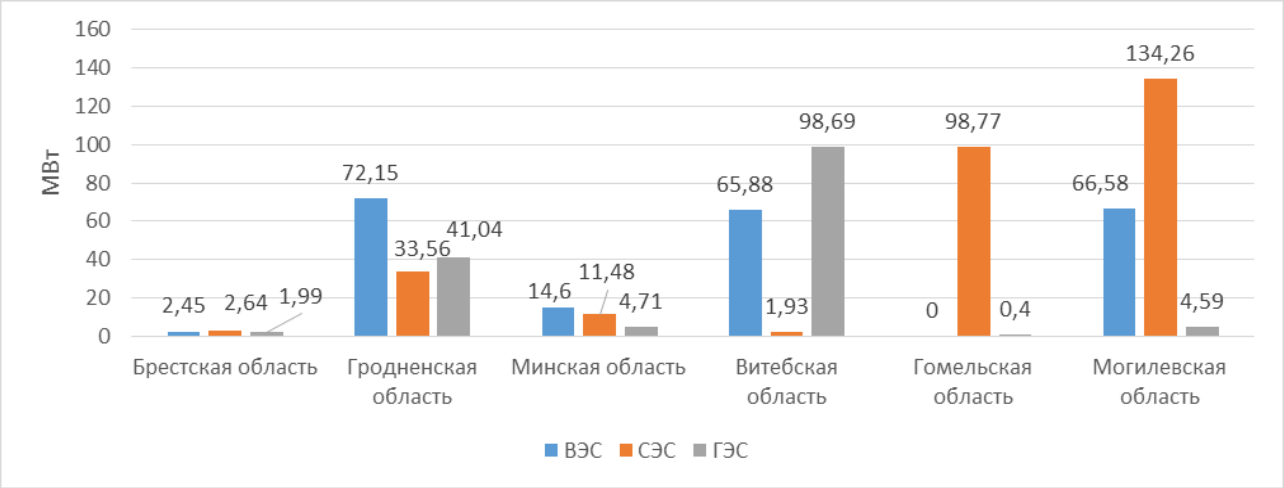

Рисунок 1 – Баланс мощностей станций, использующих ВИЭ, по областям Республики Беларусь

Одной из основных целей государственной политики в области энергетики является увеличение доли ВИЭ в общем энергобалансе и снижение зависимости от импорта углеводородов. Как видно на рисунке 1, Брестская область имеет меньший процент в доле производства электроэнергии на стациях, использующих ВИЭ (7,08 МВт).

Крупнейшие гидроэлектростанции расположены в Гродненском (37,36 МВт), Витебском (40,2 МВт), Полоцком (22 МВт) и Бешенковичском (33 МВт) районах. Гидроэнергетика активно развивается в районах с крупными водоемами (северо-западные районы Беларуси). Крупнейшие солнечные электростанции расположены в Сморгонском (18,63 МВт), Брагинском (22,68 МВт) и Быховском (12,45 МВт) районах. Крупнейшие ветровые электростанции расположены в Лиозненском (42,95 МВт), Могилевском (24,12 МВт) и Новогрудском (39,95 МВт) районах. Учитывая среднегодовую скорость ветра, Могилевская и Витебская область имеют значительный потенциал в развитие ветроэнергетики.

Таким образом, анализ баланса электрической энергии по районам Республики Беларусь показывает значительный потенциал для развития возобновляемых источников энергии. Устойчивый рост этого сектора может привести к снижению зависимости от традиционных источников энергии и улучшению экологической ситуации в стране. Наиболее отстающей по внедрению возобновляемых источников энергии областью на данный момент является Брестская область.

Электроэнергетическая система Беларуси централизована, и производство электроэнергии осуществляется преимущественно на крупных станциях, расположенных в различных областях. В частности, крупные теплоэлектростанции расположены в Минской, Гомельской и Витебской областях. С вводом БелАЭС,

которая находится в Гродненской области, роль атомной энергетики в обеспечении энергобаланса значительно возросла.

На рисунке 2 представлена производство электрической энергии по областям Республики Беларусь за 2023 год.

По сравнению с 2000 годом производство электроэнергии увеличилось на 22,5 % в Брестской области и на 11,65 % в Гродненской области. Однако в Витебской, Гомельской, Могилевской и Минской областях наблюдалось снижение: на 3,75 %, 15,32 %, 12,37 % и 10,9 %, соответственно.

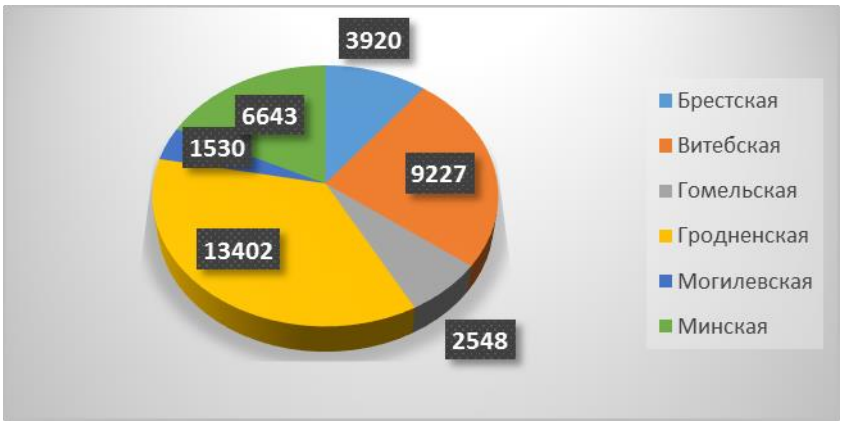

Рисунок 2 – Производство электрической энергии по областям Республики Беларусь за 2023 год

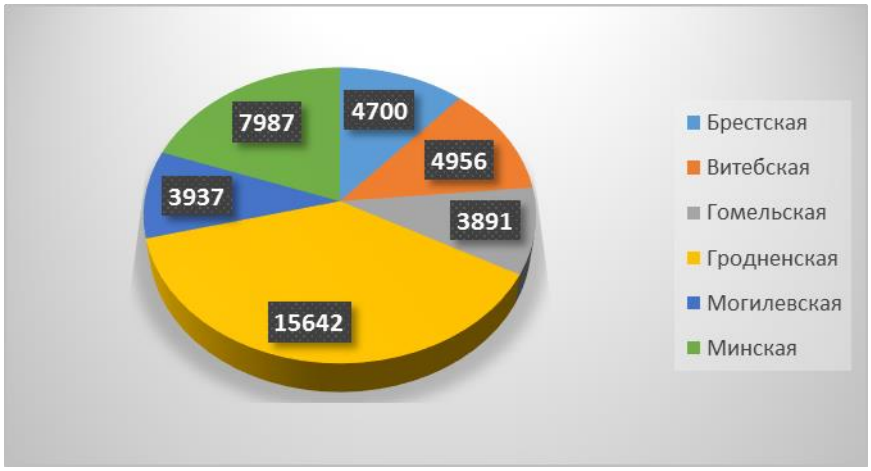

Рисунок 3 – Потребление электрической энергии по областям Республики Беларусь за 2023 год

На рисунке 3 представлено потребление электрической энергии по областям Республики Беларусь за 2023 год.

Потребление в 2023 году по сравнению с 2000 годом увеличилось на 44,79 % в Брестской области, на 13,93 % в Витебской, на 375,59 % в Гродненской, на 18,41 % в Могилевской и на 2,56 % в Минской областях. В то же время в Гомельской области наблюдалось снижение потребления на 18,6 %.

Анализ баланса электрической энергии по областям Республики Беларусь показывает, что энергосистема страны находится на этапе активного развития и модернизации. Введение новых мощностей, таких как БелАЭС, позволяет существенно изменить структуру энергобаланса и снизить зависимость от внешних источников. Однако неравномерное распределение производственных

мощностей и потребности в электроэнергии между областями требуют дальнейшего внимания со стороны государства. Устойчивое развитие электроэнергетики, включая увеличение доли возобновляемых источников энергии и улучшение инфраструктуры, позволит обеспечить надежное и экологически чистое электроснабжение в долгосрочной перспективе. Внедрение передовых технологий, таких как умные сети и системы управления энергопотреблением, оптимизирует использование электроэнергии и снижает потери. Развитие собственной энергетической инфраструктуры и снижение зависимости от импорта энергоресурсов укрепляют энергетическую безопасность страны. Переход на возобновляемые источники энергии и снижение доли углеводородного топлива уменьшают выбросы парниковых газов и улучшают экологическую ситуацию. Инвестиции в энергетический сектор создают новые рабочие места и стимулируют экономический рост, позитивно влияя на уровень благосостояния населения. Эти шаги не только улучшат баланс электрической энергии, но и создадут устойчивую и безопасную энергетическую систему, служащую основой для дальнейшего развития страны.

Список использованных источников

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – URL: http://belstat.gov.by/ (дата обращения: 24.10.2024).

2. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. – URL: http://195.50.7.239/Charts (дата обращения: 29.10.2024).

3. Государственное производственное объединение электроэнергетики «БЕЛЭНЕРГО». – URL: https://energo.by (дата обращения: 22.10.2024).

© Falchenko A. D., Natalevich M. V., Kasataya P. E., Mantcerova T. F., 2024

УДК 331.108

ПРОЦЕССЫ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ ОРГАНИЗАЦИИ

Н. Ю. Хвисевич
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
natkhvisevich@gmail.com

В данном тексте подчеркивается важность создания эффективной производственной среды в организации. Отмечается необходимость регулярного анализа методов работы и вовлеченности персонала для повышения качества производственных процессов. Также рассматриваются риски, связанные с природными явлениями и чрезвычайными ситуациями, необходимость их идентификации и смягчения. В целом текст акцентирует внимание на комплексном подходе к управлению производственной средой для достижения устойчивого развития организации.

Ключевые слова: человеческие ресурсы, процесс управления, процедуры, устойчивое развитие, инновации.

PROCESSES OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN AN ORGANIZATION

Natallia Khvisevich
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, Moskovskaya St., 267
natkhvisevich@gmail.com

This text emphasizes the importance of creating an effective production environment within an organization. It highlights the need for regular analysis of work methods and employee engagement to improve the quality of production processes. Additionally, it addresses the risks associated with natural phenomena and emergencies, as well as the necessity for their identification and mitigation. Overall, the text underscores a comprehensive approach to managing the production environment for achieving sustainable development within the organization.

Keywords: human resources, management process, procedures, sustainable development, innovations.

Введение

Процесс управления, направленный на максимизацию пользы для организации, тесно связан с инновациями и экономическим развитием. Лидерство руководителя, вовлечение работников и системный подход способствуют созданию инновационной среды, где сотрудники могут создавать и внедрять новые идеи. Постоянное улучшение процессов и принятие решений на основе фактов позволяют организации адаптироваться к изменениям в экономической среде, что является критически важным в современных условиях. Таким образом, эффективное управление становится основой для успешного внедрения инноваций и достижения устойчивого экономического роста.

Цель процесса достигается через измеряемые задачи процесса и процедуры, разрабатываемые из целей организации, к которым относятся:

- обеспечение понимания сотрудниками важности собственного вклада и роли в организации;
- определение ответственности каждого за результаты своей деятельности;
- привлечение сотрудников к оценке собственных показателей в сравнении со своими личными целями и задачами;
- определение роли и ответственности работников, привлечение к решению проблем;
- привлечение сотрудников к активному поиску возможностей повышения своей компетентности, знаний и опыта;
- создание условий для функционирования системы управления мотивацией труда.

Руководитель организации принимает решение об использовании системы мотивации труда, направленной на совершенствование существующих производственных и специальных отношений в коллективе, на повышение эффективности использования человеческих ресурсов, для получения максимальной пользы. Руководитель также утверждает программу совершенствования системы

управления мотивацией труда и является владельцем процесса, ответственного за организацию и проведение корректирующих и/или предупреждающих действий, направленных на устранение существующих и потенциальных несоответствий процессов системы мотивации труда в структурных подразделениях.

Представитель руководства ответственен за организацию и проведение корректирующих и/или предупреждающих действий, направленных на устранение существующих и потенциальных несоответствий системе мотивации труда.

В свою очередь руководители подразделений несут ответственность за организацию и проведение корректирующих и/или предупреждающих действий, направленных на устранение обнаруженных и потенциальных несоответствий в структурных подразделениях, а также за верификацию предпринятых корректирующих и/или предупреждающих мероприятий и оценку их эффективности. Помимо этого, руководители структурных подразделений ответственны за проведение, в случае необходимости, повторных корректирующих и/или предупреждающих действий.

Ответственность конкретных исполнителей устанавливается на этапе разработки программ, планов и корректирующих и/или предупреждающих действий.

При управлении человеческими ресурсами особое внимание следует уделять:

- совершенствованию организационной структуры;
- управлению информационным обеспечением;
- повышению и оценке компетентности специалистов, посредством подготовки, образования и обучения;
- анализу эффективности управления системой мотивации труда.

Сотрудники организации, которые выполняют работу, связанную с качеством выпускаемой продукции, должны быть компетентными в соответствии с полученным образованием, подготовкой, а также иметь достаточный опыт работы в данной сфере. При этом на организацию возлагаются следующие обязательства:

- определять необходимую компетентность сотрудников, выполняющего работу, которая влияет на качество продукции;
- оценивать результативность предпринятых мер;
- обеспечивать осведомленность своего рабочего состава об актуальности и важности его деятельности и вкладе в достижение целей в области качества;
- поддерживать в рабочем состоянии соответствующие записи об образовании, подготовке, навыках и опыте;
- обеспечивать планирование и проведение мероприятий по обеспечению компетентности, проведению обучения, повышению квалификации и мотивации сотрудников.

При оценке потребности в персонале организация обязана определить нужное количество сотрудников и требования к их образованию, квалификации, подготовке и опыту работы.

При определении потребности в сотрудниках необходимо учитывать:

- будущие потребности, касающиеся стратегических и оперативных планов и целей;
- ожидаемые потребности в кадрах с учетом планируемых объемов производства;
- внедрение новых технологий в организации.

В организации необходимо установить критерии компетентности сотрудников, которые оказывают влияние на эффективность управления и качество продукции:

- необходимое образование;
- квалификация;
- наличие специальных допусков, сертификатов, лицензий;
- специальную подготовку;
- разряды рабочих.

Оценка компетентности работников осуществляется при приеме персонала в организацию. Определяется необходимость в периодической оценке компетентности, которая реализуется путем аттестации и сертификации сотрудников, квалификационных экзаменов, собеседований и т. д.

В процессе аттестации работников, особое внимание следует уделять оценке знаний сотрудников действующего законодательства, регламентов, стандартов и директивных документов, санитарных норм и правил, и технических документов, касающихся их деятельности, а также документов в области управления качеством.

В организации устанавливается порядок определения потребности в обучении, подготовки и переподготовки основных категорий работников, порядок формирования планов непрерывного повышения квалификации, планов переподготовки кадров, подбора лекторов, организации учебы и оценки полученных знаний.

В свою очередь, стоит отметить, что планы обучения и повышения квалификации персонала должны включать:

- цели подготовки;
- программы подготовки;
- ресурсы, требующиеся для подготовки и повышения квалификации специалистов;
- способы оценки обучения и повышения квалификации сотрудников.

Одним из важных аспектов является установка порядка получения практических навыков путем стажировки работников на рабочем месте, порядок оценки их квалификации и допуска к работе.

Устанавливается порядок разработки мотивации качественного труда.

Определяется порядок разработки программ обучения и повышения квалификации штата всех категорий. В обучение должны быть вовлечены все категории работников – руководители организаций, инженерно-технический штат и рабочие.

Повышение компетентности сотрудников, обучение и повышение квалификации обеспечивают:

- повышение технических знаний и навыков;
- обучение средствам менеджмента;
- обучение методам планирования и улучшения деятельности;
- навыки работы в командах;
- изучение методов исследования рынков;
- определение запросов и ожиданий потребителей;
- повышение культуры поведения и служебной этики;
- коммуникационный навыки;
- изучение и применение способов решения проблем;
- мотивацию потребностей в труде работников.

Вместе с тем в программы обучения должны включаться вопросы, касающиеся функционирования системы менеджмента качества, стимулирования деятельности по качеству, бюджетирования затрат на производство, использования

статистических методов и методов анализа рисков, системы премирования, оценки и формирования основной оплаты труда, также формирование чувства гордости у работников предприятия, социально-психологическая работы с кадрами, и оценки поставщиков, закупок и логистики.

Для достижения действенности и эффективности, улучшения характеристик организации, необходимо поощрять вовлечение и развитие сотрудников путем:

- предоставления текущего обучения и планирования карьеры;
- определения индивидуальных целей и целей группы;
- привлечения к участию в постановке целей и принятия решений;
- создания условий для поощрения новых идей;
- пересмотра потребностей работников, измерения степени их удовлетворенности.

Для более активного стимулирования участия штата в деятельности по улучшению качества работы необходимо разработать способы мотивации труда у работников всех уровней.

Признаком заинтересованности сотрудников в деятельности по повышению качества работы являются: предложение рационализаторских идей, работа групп по активному управлению качеством, вовлечение сотрудников в разработку инициатив по улучшению, наблюдение за работой системы мотивации труда, а также контроль за исполнением дисциплины.

Организация обязана создать условия для эффективного управления производственной средой, регулярно анализируя следующие аспекты: методики творческого подхода и способы повышения вовлеченности сотрудников, разработку и внедрение мер по поддержанию оптимальной производственной среды, решение проблем охраны окружающей среды, таких как загрязнение, нерациональное использование ресурсов, переработку отходов и других, а также выявление и уменьшение рисков, связанных с стихийными бедствиями и чрезвычайными ситуациями.

В заключении хочется отметить, что для обеспечения эффективной производственной среды организация должна систематически оценивать и улучшать методы работы, осуществлять вовлечение сотрудников в заботу о природе и управление рисками, что позволит достичь устойчивого и безопасного производственного процесса.

Список использованных источников

1. Высоцкий, О. А. Теория измерения управляемости хозяйственной деятельностью предприятий / О. А. Высоцкий ; под науч. ред. Р. С. Седегова. – Минск : Право и экономика, 2004. – 396 с.

2. Хвисевич, Н. Ю. Психология управления / Н. Ю. Хвисевич, О. А. Высоцкий ; под науч. ред. О. А. Высоцкого; Брестский государственный технический университет. – Минск : Право и экономика, 2021. – 200 с.

3. Боковня, А. Е. Мотивация – основа управления человеческими ресурсами (теория и практика формирования мотивирующей организационной среды и создания единой системы мотивации компании) / А. Е. Боковня. – М. : ИНФРА-М, 2022. – 144 с.

4. Борботько, В. В. Особенности формирования профессионального потенциала специалиста / В. В. Борботько, О. А. Высоцкий. – Минск : Право и экономика, 2021. – 114 с.

5. Войниченко, И. А. Оценка персонала как элемент системы управления персоналом / И. А. Войниченко, Н. Н. Пушина // Соц.-экон. упр.: теория и практика. – 2020. – № 1. – С. 17–19.

© Khvisevich N., 2024

5 СЕКЦИЯ
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЛОГИСТИКИ

УДК 004.896

РОЕВОЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЕГО МЕСТО В ЛОГИСТИКЕ

С. Ф. Куган[1], Л. К. Рамская[2]
[1]Белорусский государственный экономический университет
Республика Беларусь, г. Минск, Партизанский проспект, 26
sfkugan@mail.ru
[2]Брестский государственный технический университет
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
lkramskaya@mail.ru

В статье отражены вопросы, связанные с цифровизацией экономики и использованием современных цифровых технологий в логистике. Возможности, которые появляются благодаря цифровизации, позволяют бизнесу не только получать дополнительный доход, но и значительно повысить качество предоставляемых работ и услуг. Одним из перспективных направлений цифровизации в логистике настоящего времени можно считать использование роевого интеллекта как варианта коллективного поведения, которое возможно моделировать, контролировать и направлять, а значит – использовать максимально эффективно.

Ключевые слова: искусственный интеллект, логистика, роевой интеллект, цифровые технологии, эффективность

SWARM INTELLIGENCE AND ITS PLACE IN LOGISTICS

S. F. Kuhan[1], L.K. Ramskaya[2]
[1]Belarusian State University of Economics,
Republic of Belarus, Minsk, Partizansky Prospekt, 26
sfkugan@mail.ru
[2]Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, st. Moscow, 267
lkramskaya@mail.ru

The article reflects issues related to the digitalization of the economy and the use of modern digital technologies in logistics. The opportunities that arise thanks to digitalization allow businesses not only to receive additional income, but also to significantly improve the quality of the work and services provided. One of the promising areas of digitalization in logistics today can be considered the use of swarm intelligence as a variant of collective behavior that can be modeled, controlled and directed, and therefore used as efficiently as possible.

Keywords: artificial intelligence, logistics, swarm intelligence, digital technologies, efficiency.

Современная логистика – это не только процесс перемещения груза из точки А в точку Б, это сложная система взаимодействия субъектов логистической сети, использующих цифровизацию и ее технологии в доступном для них объеме. Искусственный интеллект (IoT) во всем своем многообразии занимает среди данных технологий особое место. Его применение в логистике позволяет одновременного решать значительное количество задач с обработкой значительно выросших информационных потоков (поступление информации с различных цифровых датчиков, проектирование и прогнозирование и пр.).

Одним из новых направлений цифровизации является использование в логистике роевого интеллекта (swarm intelligence), связанного с обработкой огромных объемов данных, поступающих от различных объектов с целью построением четкого алгоритма их действий или взаимодействий. Другими словами, роевой интеллект – это вариант коллективного поведения.

Для понимания механизма роевого интеллекта необходимо рассмотреть систему базовых принципов, лежащих в его основе.

– Принцип самоорганизации предполагает умение участников роя выполнять простые вычисления, связанные с окружающей средой. Здесь вычисление рассматривается как непосредственная поведенческая реакция на изменения окружающей среды, например, вызванные взаимодействиями среди других участников системы.

– Принцип качества определяет способность реагирования на факторы качества, такие как продукты питания и безопасность.

– Принцип масштабируемости отражает умение роя без руководства максимально рационально решать все поставленные перед ним задачи.

– Принцип мультизадачности предполагает самоорганизацию роя и независимость действий агентов, что делает возможным выполнение нескольких задач сразу.

– Принцип разнообразного реагирования отражает поиск максимально возможного набора вариантов реализации задачи при существующих ограничениях или колебаниях окружающей среды.

– Принцип стабильности и адаптивности подтверждает стремление любой системы к равновесному состоянию.

Данные принципы нашли свое подтверждение в мире природы (колонии муравьев, пчелиный рой) и положены в основу решения задач комбинаторной оптимизации (задача коммивояжера). Ведь задача роевого интеллекта определяется как оптимизация движения внутри конкретного пространства.

Повышение гибкости логистических процессов является следствием поступательного роста оборота электронной коммерции и развития Индустрии 4.0, реализации системных решений, формирующих стабильность и безопасность реализации бизнес-процессов.

Наиболее удачными системными решениями в области логистики, использующими роевой интеллект, считаются системы WMS (Warehouse Management System, автоматизированная информационная система, обеспечивающая автоматизацию управления совокупности складских процессов профильного

предприятия, т. е. всех его бизнес-процессов, связанных с товарными запасами, грузообработкой, стратегией размещения, взаимодействием с партнерами и т. д.) или WCS (Warehouse control system, интегрируемая система управления материалами (складом) в режиме реального времени, представляющая собой программный модуль, совместимый со всеми известными компьютеризированными платформами управления складом [1].

Указанные системы управления складом, обрабатывая значительные объемы информации, координируют работу отдельных автоматизированных элементов склада, обеспечивая оперативное управление оборудованием и персоналом склада. Реализация деятельности данных системах основана на многоуровневой системе управления, предполагающей определенную ролевую иерархию.

Верхний уровень иерархии, именуемый хостом (WMS) и отвечающий за бизнес-аспекты системы управления, основывается на информации, поступающей от системы управления материалами (WCS). Она, в свою очередь, получая информацию от хоста, координирует различные устройства управления (конвейеры, аппликаторы печати и нанесения) в режиме реального времени для выполнения ежедневной рабочей нагрузки и, определяя максимально эффективные маршруты движения товарной единицы, передает указание контроллерам оборудования. Информационные массивы, содержащие данные о выполнении заказов (комплектация, отправка, доставка и пр.), обрабатываются системой среднего уровня иерархии WCS в режиме реального времени, позволяющей мониторить ситуацию и координировать материальные и информационные потоки. По сути, WCS является центральным пунктом системы управления материалами (товарами), реализуя связь между WMS, работающим в off-line режиме и системой управления MHE (Material Handling Equipment) в режиме реального времени.

Нижний уровень иерархии системы управления складом представлен программируемыми логическими контроллерами (ПЛК), взаимодействующими с периферийными устройствами ввода/вывода (сканерами, весами и пр.) и занимающимися только операциями определенной области или подсистемы общей системы обработки материалов. Как показывает практика последних лет, получение эффекта от внедрения WMS, зависит от возможности ее интеграции с внешними системами:

– получение информации по поставкам и отгрузкам реализуемо при взаимодействии с ERP–системами предприятий и организаций, производящих продукцию определенного типа;

– синхронизация действий со складским оборудованием – внешним ПО, обеспечивается управлением с MHE;

– использование голосовых и прочих технологий предполагает наличие RFID (радиочастотной идентификации);

– управление грузоперевозчиками, составление отчетности и документации, а также печать этикеток и маркировочных знаков осуществимо посредством интеграции с соответствующим программным обеспечением (ПО).

Каждое направление предполагает реализацию исследований с точки зрения поиска оптимальных ИТ-решений, использующих роевой интеллект, и их интеграцию. Востребованность данных решений способствовала росту исследований, связанных с разработкой методов роевой оптимизации, например метод

(алгоритм) роя частиц (PSO). Метод PSO «оптимизирует функцию, поддерживая популяцию возможных решений, называемых частицами, и перемещая эти частицы в пространстве решений согласно простой формуле. Перемещения подчиняются принципу наилучшего найденного в этом пространстве положения, которое постоянно изменяется при нахождении частицами более выгодных положений» [2]. К первым исследователям, которые изучали коллективное поведение в природе, относят К. Рейнольдсома [3], Ф. Хеппнера, У. Гренандера [4]. Именно их разработки были использованы в дальнейшем Д. Кеннеди и Р. Эмберхартом в качестве принципов и условий реализации алгоритма роя частиц (1995 г.) при поиске оптимума для непрерывных нелинейных функций [5].

Метод роя частиц является алгоритмом дискретной оптимизации, и позволяет осуществлять поиск лучшего решения итеративно, что дает возможность использовать его для реализации не только непрерывных задач, но и дискретных, а также гибридных. Основной идеей реализации алгоритма является условие получения только одного результата при одновременной обработке нескольких вариантов решения оптимизационных задач. Алгоритм достаточно простой и предполагает, по сути, реализацию нескольких шагов:

– первый – изначально в пространстве поиска задается определенное число приближений к искомому решению;

– второй – элементы системы (популяции) перемещаясь по пространству решений постепенно приближаются к экстремуму оптимизируемой функции;

– третий – проверка на соответствие условию прекращения работы алгоритма (определен лучший вариант реализации заданного условия), если соответствия нет, то происходит возврат на второй шаг.

Методы роевого интеллекта схожи по формату действия с самообучающейся нейронной сетью Кохонена, когда имеет место обмен информацией между нейронами при их перемещении по заданному пространству. Подобные методы целесообразно применять при решении задач комбинаторного производственного планирования, построении телекоммуникационных сетей, управлении автоматизированными системами и др. Как и в нейронной сети изначально каждая частица (участник роя) является случайным решением на области допустимых значений. Затем частице присваивается вектор скорости – расстояние или значение, на которое перемещается частица в рамках популяции (области поиска). Для каждой частицы рассчитывается свое значение целевой функции. По итогу, частица запоминает лучшее решение из возможных за все пройденные итерации. Процесс изменения скорости учитывает предыдущую скорость частицы, ее собственную память, влияние членов роя и основывается на следующих парадигмах алгоритма: поведение частицы является распределенным, имеет место коллективное управление, взаимодействие с окружающей средой является локальным для каждого конкретного случая. При этом в алгоритм закладывается корректировка текущей координаты частицы после нахождения ее скорости. Как и в случае с нейроном-победителем в сети Кохонена рассчитанное значение целевой функции в новой точке сравнивается с предыдущими координатами частицы для определения лучшей из предшествующих. При положительном ответе координаты точки запоминаются вместе с соответствующим ей значением целевой функции.

В дальнейших исследованиях ученые стремились найти баланс между пространством поиска и скоростью нахождения заданного значения (Ю. Ши и Р. Эберхарт – 1998 г., Г. Чен и З. Мин – 2006 г., К. Харрисон – 2019 г. и др.) с помощью поиска инерционных весов, позволяющих менять значимость опыта отдельной частицы (всего роя) или делать перемещение частиц более случайным через задаваемые коэффициенты. Эти и подобные исследования в итоге привели к нахождению таких решений оптимизационной задачи, при которых оптимальный результат подходил одновременно для всех участников роя в конкретном пространстве, получаемом за счет общения между ними.

Постоянный научный поиск заставляет современный мир активно меняться, в том числе и за счет результатов исследования технологических возможностей, определяемых категорией «техно-феноменологический поворот», что, по сути, означает их новый этап. Изменения связаны с активным использованием цифровых технологий, появлением новых способов сбора и предоставления информации. И если первые «робкие» шаги цифровых технологий вызывали восторг и восхищение, то сейчас почти безграничные возможности используются во всех сфера человеческой деятельности и за ними будущее.

Список использованных источников

1. WCS. – URL: https://kapelou.com/en/product/wcs-eng#:~:text=Warehouse%20 Control%20System (дата обращения: 27.09.2024).

2. Метод роя частиц. – URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/ (дата обращения: 15.09.2024).

3. Craig, R. Flocks, herds, and schools: a distributed behavioral model / R. Craig // Computer Graphics. – 1987. – P. 25–34.

4. Heppner, F. A stochastic nonlinear model for coordinated bird flocks / F. Heppner, U. Grenander // The Ubiquity of Chaos. – 1990. – P. 233–238.

5. Kennedy, J. Particle Swarm Optimization / J. Kennedy, R. Eberhart // Proceedings of the IEEE International Conference on Neural Networks, 1995. – Vol. 4/ – P. 1942–1948.

© Kuhan S. F., Ramskaya L. K., 2024

УДК 658.7

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЛОГИСТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Г. Б. Медведева, А. А. Сорока
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
gbmedvedeva@g.bstu.by
Sorokaarina777@gmail.com

В современном мире, где вопросы устойчивого развития и охраны окружающей среды становятся все более актуальными, логистика играет ключевую роль в формировании экологически ответственного бизнеса. Логистические процессы, включающие транспортировку, складирование и управление цепочками поставок, оказывают значительное влияние на окружающую среду.

Ключевые слова: логистика, экологические факторы, транспорт, окружающая среда, оптимизация.

ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON LOGISTICS PROCESSES

G. B. Medvedeva, A. A. Soroka
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, st. Moskovskaya, 267
gbmedvedeva@g.bstu.by
Sorokaarina777@gmail.com

In today's world, where issues of sustainable development and environmental protection are becoming increasingly relevant, logistics plays a key role in creating an environmentally responsible business. Logistics processes, including transportation, warehousing and supply chain management, have a significant impact on the environment.

Keywords: logistics, environmental factors, transport, environment, optimization.

Экологические факторы должны быть учтены на каждом этапе жизненного цикла продукта и во всех фазах работы цепи поставок. Это включает в себя разработку товара, выбор сырья, производственный процесс, доставку готовой продукции к потребителям, а также организацию и координацию утилизации и переработки отходов. Все эти элементы разрабатываются, внедряются и реализуются в рамках нового направления — экологической логистики или «зеленой» логистики.

Под экологической логистикой понимается такой вид логистики, научно-практическая деятельность которого направлена на учет экологических аспектов на всех стадиях движения материального и других сопутствующих ему потоков с целью оптимизации ресурсопотребления и минимизации деструктивных воздействий на окружающую среду [1].

Учет экологических факторов в логистике подразумевает внедрение экологических принципов в ее различных функциональных областях и на всех стадиях движения материального потока.

1. Экологизация снабжения подразумевает использование экологически безопасных факторов производства, необходимых для производственной деятельности, с целью уменьшения воздействия на окружающую среду. Поэтому важно выбирать поставщиков сырья и материалов, учитывая не только стоимость, сроки и качество, но и их экологическую устойчивость.

2. В производственной логистике необходимо следовать требованиям экологического законодательства, внедрять на предприятии систему экологического менеджмента (стандарты ISO 14000), соблюдать экологические нормы и применять современные «зеленые» технологии в производственных процессах. Это позволит обеспечить экономию ресурсов и энергии, максимально использовать сырье и минимизировать отходы. Также следует создать комфортные и безопасные для экологии условия труда на производстве.

3. При учете экологических аспектов в распределительной логистике важно анализировать каналы распределения с точки зрения их воздействия на окружающую среду. Кроме того, необходимо разработать и организовать системы для обратного и возвратного движения материалов, а также применять экологически чистые упаковочные материалы, которые можно многократно использовать и перерабатывать. Важно отметить, что распределительная

логистика и маркетинг взаимосвязаны, поэтому следует проводить комплексное исследование рыночной ситуации с учетом экологических предпочтений потребителей для эффективной организации каналов сбыта.

4. Экологизация в логистике складирования включает в себя обоснованное размещение складских объектов, применение технологий, экономящих тепло и энергию, а также снижение объемов отходов на складах. Важно уделить внимание хранению опасных грузов, таких как взрывчатые вещества, легковоспламеняющиеся химикаты, сжатые газы, токсичные и радиоактивные материалы, которые могут представлять угрозу для людей и экосистемы. При хранении таких грузов необходимо соблюдать определенные меры безопасности: склады должны находиться на удалении от жилых зон и уязвимых экосистем, строиться из огнеупорных материалов и быть оснащенными специальными системами. Кроме того, такие объекты должны находиться под строгой охраной и обслуживаться квалифицированным персоналом.

5. Особое значение имеет доставка грузов, т. к. транспорт оказывает значительное разрушительное влияние на экологию, сопровождающееся выбросами множества вредных веществ, таких как углеродные оксиды, серные оксиды, азотные оксиды, свинцовые соединения и сажа. Это приводит не только к ухудшению экологической ситуации, но и негативно сказывается на здоровье населения.

Необходимо отдельно обратить внимание на учет экологических аспектов в городской логистике. В каждом городе сосредоточено множество грузовых и пассажирских потоков, управление которыми связано с различными проблемами. С каждым годом растущий уровень автомобилизации населения не только приводит к перегрузке транспортных сетей, но и ухудшает состояние экологии [2].

Одной из проблем применения экологической логистики является возникновение эколого-экономического противоречия, поскольку одной из главных задач логистики является минимизация издержек, а соблюдение экологических принципов и внедрение «зеленых» технологий в логистические процессы требует немалых дополнительных затрат. Это противоречие может быть преодолено с помощью государственной поддержки, а именно: предоставлением субсидий и дотаций, введением систем льготного кредитования и льготного налогообложения для организаций, ведущих свою деятельность с учетом принципов экологически устойчивого развития [4].

В современном бизнесе, в частности, на уровне международного маркетинга популярно явление ESG [4, 5]. Это инвестиции, которые оказывают положительное влияние на социальные институты и окружающую среду. Одним из направлений этих инвестиций как раз является environment – окружающая среда. Задачей направления является стремление прекратить портить окружающую среду – во всяком случае активно. Передовые компании в разных отраслях ищут способы сделать свою деятельность более экологичной. Одним из возможных направлений решения обозначенных проблем является оценка возвратных потоков.

Анализируя научные источники, в которых авторы использовали логистические принципы для управления отходами, следует предложить такое разделение координации работы с отходами:

1. На тактическом уровне, координация должна означать эффективное использование вторичного сырья и большая экономическая эффективность отдельных субъектов, которые действуют в пределах системы.

2. На операционном уровне координация должна обеспечить непрерывность и текучесть выполнения задач в рамках процесса рециклинга.

В соответствии со стратегией минимизации издержек обслуживания возвратных потоков конфигурация сети возвратных потоков, которая будет максимально снижать общие издержки и экономические потери от обслуживания возвратных потоков может быть представлена на рисунке на примере возврата некондиционных товаров [3].

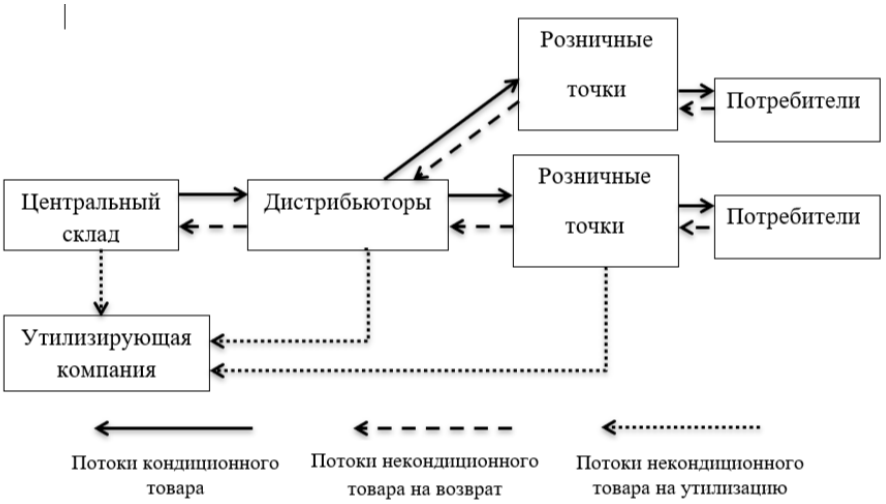

Рис. 1 – Логистическая сеть, используемая при реализации стратегии минимизации логистических затрат на обслуживание возвратного потока

Оценка некоторых процессов, которые включены в логистику возвратных потоков может быть представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Оценка процессов возвратной логистики (возврат некондиционного товара)

Альтернативный процесс	**Кто применяет**	**Для какого товара используется**	**Доход от реализации процесса (TRi)**	**Стоимость реализации процесса (Ci)**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Возврат поставщику	Оптовые, розничные компании, физические лица	Некондиционный товар на гарантии (при наличии договоренности с поставщиком)	R – сумма возвращенных поставщиком денежных средств за вычетом логистических затрат на возврат товара	SC–стоимость закупки, (логистические издержки до обнаружения некондиции) + Dfi - затраты на транспортировку товара в торговый центр
Ремонт и дальнейшая реализация	Производственные, оптовые компании, розничные сети	Потребительские свойства, которые можно восстановить	P_1- выручка от реализации после ремонта	SC + Dfi + M – логистические затраты на перемещение некондиционного товара в сервисный центр и стоимость ремонта + Сп.п. стоимость предпродажной подготовки товара
Утилизация	Производственные, оптовые, розничные компании	Если альтернативные способы невыполнимы	0	Су – стоимость утилизации + SC + Dfi

Таким образом, экологическая логистика – это новый вид логистики, основанный на использовании «зеленых» технологий, предусматривающий экологизацию функциональных областей логистики, направленный на преодоление экодеструктиных воздействий логистической деятельности и обеспечение устойчивого развития организации и общества в целом. Применение экологистики позволяет не только минимизировать величину ущерба, причиняемого окружающей среде, но и обеспечить эффективное управление логистическими потоками, снизить логистические издержки, а также повысить конкурентоспособность, улучшить имидж и репутацию компании.

Список использованных источников

1. Первухина, К. Д. Экологические аспекты в управлении материальными потоками / К. Д. Первухина, А. А. Бочарова // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе : сб. трудов LVII Студенческой науч.-прак. конфер., Тюмень, 30 нояб. 2022 г. – Тюмень : Гос. аграрный ун-тет Северного Зауралья, 2022. – С. 261–267.

2. Медведева, Г. Б. Реализация цифрового потенциала экономики Республики Беларусь / Г. Б. Медведева // Инновации: от теории к практике : сб. тезисов докладов IX Междунар. науч.-практич. конфер., Брест, 19–22 окт. 2023 г. / Мин-во образования Респ. Беларусь; Брестский обл. исполнит. комитет; Брестский науч.-технологич. парк; Брестский гос. технич. ун-тет ; редкол. : Г. Б. Медведева [и др.]. – Брест : БрГТУ, 2023. – С. 27–29.

3. Медведева, Г. Б. Эффективность логистики возвратных потоков / Г. Б. Медведева, А. В. Марченко // Бизнес. Образование. Экономика : Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 2 апр. 2020 г. : сб. ст. В 2 ч. редкол.: В. В. Манкевич (гл. ред.) [и др.]. – Минск : Институт бизнеса БГУ, 2020. – Ч. 2. – С. 157–161.

4. Инвестиции в «зеленую» логистику. – URL: https:// adanamersin.com/2022/03/10-миллионов-евро-инвестиций-в-зеленую-логистику-от-mars/ (дата обращения: 13.10.2023).

5. Осинцев, Н. А. Инновации в области зеленой логистики / Н. А. Осинцев, А. Н. Рахмангулов, В. В. Багинова // Мир транспорта. – 2018. – № 16 (3). – С. 220–234.

6. Медведева, Г. Б. Цифровизация логистических бизнес-процессов и оценка эффективности управления / Г. Б. Медведева // Решетневские чтения : Материалы XXVI Междунар. науч.-практич. конфер., посвящ. памяти генерального конструктора ракетно-космических систем академ. М. Ф. Решетнева. – в 2-х частях, Красноярск, 09–11 нояб. 2022 г. / под общ. ред. Ю. Ю. Логинова. – Красноярск: Сибирский гос. ун-тет науки и технологий им. академ. М. Ф. Решетнева, 2022. – Ч. 2. – С. 570–572.

© Medvedeva G. B., Soroka A. A., 2024

УДК 339.35

ЛОГИСТИКА В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

Ю. Н. Павлючук
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
yury @list.ru

В статье рассматривается понятие электронной коммерции, основные характестики и отличие логистики электронной коммерции от традиционной логистики, некоторые проблемы логистики электронной коммерции, значение цепочки поставок, особенности, оценки и требования, предъявляемые клиентами в отношении логистики в секторе электронной коммерции.

Ключевые слова: логистика, электронная коммерция, Интернет, цепочка поставок, клиент, доставка товаров

LOGISTICS IN E-COMMERCE

Y. N. Pauiliuchuk
Brest State Technikal University,
Republic of Belarus, Brest, st. Moskovskaya, 267
yury @list.ru

The article discusses the concept of e-commerce, the main characteristics and differences between e-commerce logistics and traditional logistics, some problems of e-commerce logistics, the importance of the supply chain, features, assessments and requirements made by customers regarding logistics in the e-commerce sector.

Keywords: logistics, e-commerce, Internet, supply chain, client, goods delivery

Введение

Термин «электронная коммерция», также известный на английском языке как «e-commerce», можно проще всего определить, как транзакции по покупке/продаже товаров и услуг через Интернет. Электронная коммерция открывает новые возможности для ведения бизнеса, но в то же время предъявляет новые требования, связанные с логистическими услугами, начиная от заказа клиентом товара на онлайн-платформе и заканчивая доставкой товара. Вся логистическая цепочка и транспорт должны быть эффективными, действенными и спланированными. Это создает проблемы для логистической системы, а логистическое обслуживание зависит от типа продукта и предпочтений клиента, который придает все большее значение удобству, а также быстрому и эффективному обслуживанию и доставке заказа. На торговых площадках клиент может выбрать форму доставки заказа, его дату и тип доставки. Поэтому продавец должен демонстрировать высокую гибкость и эффективный сервис. Постоянное развитие технологий создает клиентам возможность отправлять заказы 24 часа в сутки из любой точки мира, а в процессе поставки позволяет отслеживать каждый этап перемещения заказа.

Проблемы логистики электронной коммерции

В традиционной торговле существуют простые взаимоотношения. Продавец продает товар, который находится на полке магазина, а в электронной коммерции компания или индивидуальный продавец продает обещание выполнить заказ. Это обещание предполагает поставку оговоренного продукта в необходимом количестве и состоянии, в нужное место и время по согласованной цене клиенту. Все эти характеристики соответствуют семи принципам логистики (7R-продукт должен быть: необходим потребителю, соответствующего качества, в необходимом количестве, доставлен в нужное время, в нужное место, с минимальными затратами, конкретному потребителю) [1].

В отличие от традиционной логистики, логистика электронной коммерции включает в себя единичные заказы с низкой стоимостью в больших количествах. Эти заказы доставляются непосредственно конечному потребителю, и

для их доставки используются различные перевозчики. Уникальной особенностью логистики электронной коммерции является отсутствие предсказуемости и высокая изменчивость объемов поставок. Различия между логистикой электронной коммерции и традиционной логистикой также касаются изменений, которые произошли в распределении и обработке товаров в логистике и цепочке поставок. Наиболее важными различиями являются характеристики заказов, где традиционная логистика в основном ориентирована на полные заказы на поддонах, которые часто требуют консолидации, а потоки товаров постоянны и регулярны, тогда как в логистике электронной коммерции основной формой заказов являются небольшие и нерегулярные поставки. Типы клиентов в традиционной логистике строго определены и характеризуются высокой лояльностью, тогда как в логистике электронной коммерции они трудноопределяемы, разнообразны и не характеризуются лояльностью. Спрос на товары в традиционной логистике постоянный и предсказуемый, в отличие от логистики электронной коммерции, которая характеризуется высокой изменчивостью и низкой предсказуемостью.

Основываясь на этих различиях, можно определить наиболее существенные проблемы логистики электронной коммерции.

Прежде всего, следует обратить внимание на большое количество людей, пользующихся Интернетом, что определяет невероятный потенциал этого типа рынка и в связи с этим – обязательную ориентацию на клиента и повышенные требования к качеству предоставляемых услуг. Такой подход демонстрирует, в частности, одна из наиболее крупных и успешных в электронной коммерции компаний в мире – Amazon, основанная Джеффом Безосом, который отмечает: «Мы постоянно стремимся к тому, чтобы стать самой ориентированной на клиента компанией в мире, и мы знаем, что это немаленький и нелегкий вызов. Мы понимаем, что можем еще многое улучшить. Мы находим невероятную энергию во многих вызовах и возможностях, которые на нас ожидают» [2].

В логистике электронной коммерции важным аспектом является так называемая "Последняя миля". Этот термин используется в логистике и электронной коммерции для описания последнего этапа доставки товара до покупателя. "Последняя миля" является самым дорогим отрезком в цепочке поставок, который сопряжен с множеством разных проблем для покупателей, продавцов и перевозчиков.

Также проблемой для логистики электронной коммерции является управление запасами. Интернет-магазины характеризуются двухэтапным процессом продаж, в котором клиент в первую очередь совершает транзакцию покупки путем заполнения соответствующих форм, и только после этого товар отправляется к нему. Благодаря этому можно ограничить количество товаров на складе, по сравнению с предложением доступным в магазине. При совершении покупок в Интернете у клиента очень много предложений для выбора, поэтому при первом неудобстве он воспользуется услугами другой компании. Поэтому управление запасами так важно. Решением здесь может стать использование известных в управление запасами методов ABC или XYZ.

Еще одна проблема, которую должна решить логистика электронной коммерции, – это логистика возврата (обратная логистика). Это сложный процесс управления потоками товаров, от которых отказался потребитель, отходов и

информацией, связанной с этими потоками, от точки их происхождения до места назначения с целью возмещения стоимости или надлежащего хранения таким образом, чтобы минимизировать негативное воздействие на внешнюю среду.

Возврат предполагает не только отбор продукции от потребителя и отправку ее продавцу, но и многие другие виды деятельности, включая подготовку документов, страхование поставок, возврат дебиторской задолженности и управление складскими процессами.

Для обеспечения эффективной и результативной обратной логистики необходима соответствующая инфраструктура, информационные системы, подготовка процессов и формирование компетенции сотрудников. Одной из самых больших проблем в этой области является сложность прогнозирования какие товары будут возвращены, в каком состоянии и в какой последовательности, что затрудняет планирование соответствующей инфраструктуры.

Динамичное развитие сектора электронной коммерции заставляет компании вносить изменения в свою деятельность и приспосабливаться к современным тенденциям. Наиболее значимым из них является изменение бизнес-модели – от традиционной, основанной на стандартизированной продукции, однородном рынке и длительном жизненном цикле товаров, к новой, ориентированной на способность удовлетворять многочисленные потребности разнообразных клиентов и предоставить им широкий спектр продуктов и услуг. В логистических услугах самое главное – вариативность форматов магазинов, а также мультиформатность и многоканальность [3–4].

Компании, решающие работать в секторе электронной коммерции, должны учитывать логистику и рыночные условия, связанные:

– с **покупателями**. В этом случае учитываются различные переменные, например, переменный объем спроса, сообщаемый покупателями на услуги или конкретные товары, изменения ожиданий клиентов в отношении интернет-магазинов, например, связанные со временем обработки заказа, доступностью и т. д.;

– **конкурентами**. В этом аспекте детерминанты риска и возможные переменные включают, среди прочего: количество интернет-магазинов и проводимых мероприятий, например, ценовая конкурентоспособность или маркетинговые и рекламные кампании;

– **поставщиками**. В этом случае на дополнительные возможности могут повлиять выгодные условия сотрудничества с поставщиками логистических и курьерских услуг, а также с компаниями, предлагающими свои решения по улучшению ИТ-системы или автоматизации в компании.

Заключение

Значение цепочки поставок, основные особенности, оценки и требования, предъявляемые клиентами в отношении логистики в секторе электронной коммерции можно описать следующим образом [5].

Субъекты цепочки поставок связаны физическим перемещением и транспортировкой товаров, а также передачей информации и электронными финансовыми расчетами.

Цепочка поставок создается сетью предпринимателей. Они работают вместе, чтобы создать новый продукт, транспортировать, обмениваться ресурсами, поддерживать или увеличивать выгоды от размера и увеличения масштаба сотрудничества, снижать затраты и повышать конкурентоспособность.

Управление цепочками поставок в секторе электронной коммерции не является синонимом «вертикальной интеграции». Такая интеграция обычно предполагает вертикальное поглощение структуры поставщиков и дистрибьюторов, а в секторе электронной коммерции между ними происходит сотрудничество.

Структуру и сеть субъектов цепочки поставок составляют добывающие, торговые, сервисные или перерабатывающие компании, выполняющие различные виды задач, начиная от добычи сырья и заканчивая созданием и отгрузкой готовой продукции потребителю,

Логистическая цепочка поставок представляет собой оперативную и гибкую систему. Она руководствуется механизмом отбора клиентов, основной целью которого всегда является удовлетворенность клиентов и получение прибыли от продажи товаров и услуг.

Интеграция и взаимная координация логистических систем считаются необходимыми для современного электронного бизнеса и эффективной работы в этом секторе. Главным фактором и стимулом развития в данном случае являются растущий спрос и требования клиентов.

Список использованных источников

1. Логистика // Бизнес-википедия. – URL: https://www.e-xecutive.ru/wiki/index.php/ (дата обращения: 11.10.2024).

2. Work in Amazon. – URL: https://www.amazon.jobs/pl/landing_pages/about-amazon (дата обращения: 11.10.2024).

3. Dobosz, K. Handel elektroniczny / K. Dobosz. – Warszawa : Polsko-Japońska Akademia Technik Komputerowych. – 2017.

4. Szymonik, A. Funkcjonowanie łańcuch dostaw / A. Szymonik. – Warszawa : Difin. – 2013.

5. Kozerska, M. Obsługa logistyczna obszaru e-commerce / M. Kozerska. – Gliwice : Naukowe Politechniki Śląskiej. – 2014.

© Pauiliuchuk Y. N., 2024

УДК 339.92

ЗНАЧЕНИЕ БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ ДЛЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СТРАНЫ

В. В. Шумская, Е. Л. Шишко
Брестский государственный технический университет,
Республика Беларусь, г. Брест, ул. Московская, 267
vladasatohina966@gmail.com

В данной статье авторы рассматривают основные направления работы Белорусской железной дороги. Авторы акцентируют внимание на международных взаимоотношениях с железнодорожными предприятиями, которые располагаются на территории Российской Федерации, Азербайджана, Китайской Народной Республики и других стран-партнеров.

Ключевые слова: Белорусская железная дорога, БЖД, Российская Федерация, Азербайджан, Китай, контейнерные перевозки, грузоперевозки, железнодорожные предприятия.

THE IMPORTANCE OF THE BELARUSIAN RAILWAY FOR THE COUNTRY'S LOGISTICS SYSTEM

V. V. Shumskaya, E. L. Shishko
Brest State Technical University,
Republic of Belarus, Brest, Moskovskaya str., 267
vladasatohina966@gmail.com

In this article, the authors examine the main areas of work of the Belarusian Railway. The authors focus on international relations with railway enterprises located in the Russian Federation, Azerbaijan, the People's Republic of China and other partner countries.

Keywords: Belarusian Railways, Russian Federation, Azerbaijan, China, container transportation, cargo transportation, railway enterprises.

Белорусская железная дорога (БЖД) представляет собой хорошо развитую транспортную систему, которая принимает активное участие в работе международных железнодорожных организаций. Находясь на стыке железных дорог разной ширины колеи, Белорусская железная дорога располагает достаточно развитой инфраструктурой на пограничных переходах. По Белорусской железной дороге производятся основные контейнерные железнодорожные перевозки между Российской Федерацией, Китайской Народной Республикой и другими странами, что имеет огромное значение для экономики Беларуси.

Длина железнодорожных путей составляет 5,5 тыс. км. При этом протяженность электрифицированных участков (под напряжением) составляет 1369,5 км – каждый четвертый километр. Сегодня БЖД представляет собой хорошо развитую транспортную систему, играющую важную роль в развитии экономики и социальной сферы Республики Беларусь.

В результате перестройки белорусской логистической системы из-за европейских санкций основным направлением экспорта грузов стали перевозки в Китайскую Народную Республику, объемы которых существенно прибавили не только по сухопутным маршрутам, но и по мультимодальным, в которых задействована портовая инфраструктура России. Так, за 2023 год в Китай было отправлено более 1500 контейнерных поездов, что вдвое больше, чем в 2022 году. В 2024 году работа по наращиванию контейнерных перевозок продолжается [1].

Погрузка грузов на Белорусской железной дороге с начала 2024 года составила более 50 миллионов тонн, что выше уровня того же периода прошлого года на 5 %. Достигнутый объем погрузки является отражением развития экономики и устойчивости работы логистических железнодорожных предприятий Республики Беларусь. Основным двигателем роста стала продукция предприятий строительной, лесной, нефтеперерабатывающей и химической отраслей, востребованная на внешних рынках сбыта. Белорусская железная дорога совместно с грузоотправителями страны принимает все возможные меры по созданию устойчивых торговых связей при поставках товаров на экспорт. Одним из приоритетных и перспективных направлений является погрузка и перевозка грузов в контейнерах. Еще 26 августа 2024 года перевозка контейнеров по Белорусской железной дороге с начала того же года достигла 1 млн контейнеров в двадцатифутовом эквиваленте (ДФЭ – единица учета парка контейнеров и объема контей-

нерных перевозок, за которую принят контейнер размерами 20 × 8 × 8 футов). По сравнению с 2023 годом уровень в 1 млн перевезенных контейнеров в ДФЭ на белорусской магистрали был достигнут в декабре. Данный объем перевозки является отражением развития экономики и устойчивой работы предприятий Республики Беларусь. Белорусская железная дорога совместно с грузоотправителями страны принимает все возможные меры по созданию устойчивых торговых связей при поставках товаров в Россию, страны Азии, Китай и другие страны как по сухопутным маршрутам, так и с задействованием портовой инфраструктуры, в особенности российской [2, 3].

В последние годы Белорусская железная дорога провела важную работу в отношении получения тарифных льгот от железнодорожных администраций стран, на которые были переориентированы грузовые перевозки. В основном это Россия и Китай. Льготные тарифы на железнодорожные грузоперевозки по Российской Федерации распределяются и на 2024 год. Соответствующие тарифные льготы получены также от железнодорожных администраций Казахстана, Туркменистана и Узбекистана. Сегодня благодаря сотрудничеству с железными дорогами России, Китая, Казахстана, Ирана, Азербайджана и Туркменистана фактически сформирована новая транспортно-логистическая сеть перевозок белорусского экспорта в рамках маршрутов «Восток – Запад» и «Север – Юг».

В итоге, несмотря на действующие европейские санкционные ограничения, белорусские грузы экспортируются по железной дороге в более чем 90 стран мира. В августе 2023 года для увеличения пропускной способности железнодорожных путей было подписано соглашение с Российской Федерацией по модернизации участков в сторону портов северо-запада, работы по которым планируются завершиться к 2026 году. Ранее правительства Беларуси и России подписали соглашение об организации сотрудничества в сфере перевозки и перевалки белорусских нефтепродуктов, направляемых на экспорт в третьи страны мира, через российские морские порты. Более того, Президент Республики Беларусь Александр Григорьевич Лукашенко позже заявлял, что страна перенаправит свой экспорт калийных удобрений из Литвы в российские порты, в том числе и в Мурманск, с последующей отправкой в Китай по Северному морскому пути. Ориентировочная мощность белорусского порта, который возведут в Мурманской области, составит порядка 25–30 млн тонн перевалки грузов в год. Ориентировочно его возведут к 2028 году. Это будет мультимодальный комплекс, рассчитанный на различные типы грузов, в том числе и на контейнерные перевозки [4, 5].

Одним из стратегических направлений для Белорусской железной дороги является развитие экспортно-импортных перевозок грузов белорусских предприятий, в том числе в Азербайджан. По итогам работы за 2023 год объем погруженных грузов в Азербайджан увеличен в 1,8 раза по сравнению с 2022 годом. За 5 месяцев 2024 года уже погружено более 270 тыс. тонн. Наиболее привлекательным для грузоотправителей является сухопутный маршрут через пограничный переход Астара на азербайджано-иранской границе, где за первое полугодие 2024 года объем перевозок составил порядка 34 тыс. тонн, что в 1,2 раза больше, чем за тот же самый период прошлого года. В рамках развития Международного транспортного коридора «Север – Юг» Белорусской железной дорогой совместно с ОАО «РЖД» и ЗАО «Азербайджанские железные дороги»

созданы все условия для организации контейнерных перевозок по маршруту Беларусь – Россия – Азербайджан. Данный маршрут позволяет в кратчайшие сроки (за 7 суток) обеспечить доставку железнодорожным транспортом белорусской продукции прямо в Азербайджан [6].

Что касается нынешнего использования железной дороги внутри страны, то Белорусская железная дорога выполняла погрузку и перевозку сахарной свеклы урожая 2024 года. Погрузка осуществлялась на 28-ми станциях Белорусской железной дороги. Ее максимальные объемы – до 370 вагонов в сутки. Перевозка организована на ОАО «Городейский сахарный комбинат», ОАО «Жабинковский сахарный завод» и ОАО «Слуцкий сахарорафинадный комбинат». Всего в 2024 году железнодорожным транспортом планировалось перевезти порядка 1,8 млн тонн сахарной свеклы нового урожая, что на 100 тыс. тонн больше, чем в прошлом сезоне. Белорусская железная дорога традиционно вносит свой вклад в уборку сахарной свеклы. Массовая перевозка корнеплодов железнодорожным транспортом на отечественные сахарные заводы осуществляется весь осенний период: с сентября по декабрь. Она организована в соответствии с согласованным графиком белорусского государственного концерна пищевой промышленности «Белгоспищепром» и заявками грузоотправителей. График перевозки свеклы составлен с учетом технологии ее выращивания и хранения, а также мощностей предприятий по ее переработке. Белорусской железной дорогой приняты все необходимые меры по организации перевозки свеклы на сахарные заводы страны в полном объеме [7].

Таким образом, можно сделать вывод, что Белорусская железная дорога является неотъемлемой частью транспортно-логистической системы Республики Беларусь. Железнодорожные компании страны налаживают отношения со многими странами мира, чтобы построить надежную сеть поставщиков и потребителей.

Список использованных источников:

1. Развитие экспортных перевозок: 4 августа в Беларуси отмечается День железнодорожника. – URL: https://neg.by/novosti/otkrytj/razvitie-eksportnykh-perevozok-4-avgusta-v-belarusi-otmechaetsya-den-zheleznodorozhnika/? (дата обращения: 02.08.2024).

2. Погрузка грузов на 17 сентября 2024 года на Белорусской железной дороге составила более 50 миллионов тонн. – URL: https://www.rw.by/corporate/press_center/ news_of_cargo_-carriers/2024/09/pogruzka-gruzov-na-17-sentyabrya-2024-goda (дата обращения: 17.09.2024).

3. Белорусская железная дорога перевезла 1 миллион контейнеров в ДФЭ. – URL: https://www.rw.by/corporate/press_center/news_of_cargo_carriers/2024/08/belorusskaya-zheleznaya-doroga-perevezla-1-million-konteynerov-v-dfe/?ysclid=m1pa (дата обращения: 25.08.2023).

4. РЖД и БЖД займутся развитием инфраструктуры к портам Северо-Запада РФ. – URL: https://sputnik.by/20230825/rzhd-i-bzhd-zaymutsya-razvitiem-infrastruktury-k-portam-severo-zapada-rf-1078852441.html?ysclid=m1p719tv86508635551 (дата обращения: 25.08.2023).

5. Мощность белорусского порта в Мурманске составит 30 млн тонн грузов в год. – URL: https://murmansk.rbc.ru/murmansk/28/04/2024/662642259a794771dc679fb8?ysclid= m1p788f01i133457204 (дата обращения: 28.04.2024).

6. Белорусская железная дорога развивает контейнерный сервис в сообщении Беларусь – Азербайджан. – URL: https://www.rw.by/corporate/press_center/news_of_cargo_ carriers/2024/-06/belorusskaya-zheleznaya-doroga-razvivaet (дата обращения: 28.08.2024).

7. Белорусская железная дорога приступила к перевозке сахарной свеклы урожая 2024 года. – URL: https://www.rw.by/corporate/press_center/news_of_cargo_carriers/2024/09/ belorusskaya-zheleznaya-doroga-pristupila-k-perevozke-sakharnoy-svekly-urozhaya-2024-goda/?ysclid=m1p8q1bss-l162567552 (дата обращения: 03.09.2024).

© Shumskaya V. V., Shishko E. L., 2024

Научное издание

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ: СОЦИАЛЬНЫЙ, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ И ИНЖЕНЕРНЫЙ АСПЕКТЫ

Сборник научных статей
VII Международной научно-практической конференции

28–29 ноября 2024 года

Часть 1

Ответственный за выпуск: Гарчук И. М.
Редактор: Винник Н. С.
Компьютерная вёрстка: Соколюк А. П.
Корректор : Северянина А. Г.

ISBN 978-985-493-652-9

Издательство БрГТУ.
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 3/1569 от 16.10.2017 г.
Подписано в печать 27.12.2024 г. Формат 60x84 $^{1}/_{16}$.
Бумага «Performer». Гарнитура «Times New Roman».
Усл. печ. л. 15,93. Уч. изд. л. 17,13. Заказ № 1163.
Тираж 99 экз. Печать цифровая. Изготовлено и отпечатано в типографии учреждения образования «Брестский государственный технический университет».
224017, г. Брест, ул. Московская, 267.