

**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ БЕЛАРУСИ:
РЕСУРСНЫЙ ПОДХОД**

Репозиторий ВАРГУ

Минск
ИВЦ «Минфина»
2023

УДК [316.42+338.1/.2]-027.45(476)
ББК 65.9-98(4Бел)
С 69

Рекомендовано: Советом ВШУБ УО «Белорусский государственный экономический университет», протокол №4 от 28.12.2022 г.

Авторы: Э. М. Аксень (раздел 4.4); В. Н. Бакунчик (раздел 2.1); С. А. Гуринович (раздел 4.3); Е. В. Гуторова (раздел 5.3); О. В. Додонов (раздел 1.2); Т. Г. Зорина и О. И. Юркевич (раздел 2.2); И. Н. Калиновская (раздел 5.1); О. Д. Колб (раздел 1.1); В. А. Коржак (раздел 4.1); И. А. Леднева (глава 3); О. В. Машевская (раздел 4.2); К. С. Окрут (раздел 5.2); А. А. Шульгина (раздел 5.4)

Под редакцией Л. П. Зеньковой

Рецензенты: руководитель Центра мировой экономики ГНУ «Институт экономики Национальной Академии наук Беларуси», доктор экономических наук, доцент *Т. С. Вертинская*, декан факультета маркетинга, менеджмента и предпринимательства Белорусского национального технического университета, доктор экономических наук, профессор *А. В. Данильченко*

Социально-экономическая безопасность Беларуси: ресурсный подход / Э. М. Аксень [и др.] ; под ред. Л. П. Зеньковой. — Минск: ИВЦ Минфина, 2023. — 146 с.

ISBN 978-985-880-309-4.

Монография представляет собой часть исследований по теории и практике социально-экономической безопасности. Авторский коллектив не ставил целью охватить все аспекты безопасности. В рамках выполнения бюджетной темы научных исследований подняты проблемы демографической, энергетической, продовольственной, кадровой, интеллектуальной безопасности, проблемы старения научных кадров, физического здоровья трудовых ресурсов. Отдельным направлением исследования выделено обобщение подходов к социально-экономической безопасности в зарубежных странах.

В монографии отражен ценный практический материал.

Рекомендовано магистрантам, аспирантам и работниками высшего звена аппарата управления экономикой.

УДК [316.42+338.1/.2]-027.45(476)
ББК 65.9-98(4Бел)

ISBN 978-985-880-309-4

© Оформление.
УП «ИВЦ Минфина», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Глава 1. Социально-экономическая безопасность: концептуальный подход в условиях инновационного развития	7
1.1 Концепции обеспечения социально-экономической безопасности: обзор воззрений отечественных и зарубежных исследователей (Колб О.Д.).....	7
1.2. Критерии для определения угроз национальной безопасности инновационного развития Республики Беларусь (Додонов О.В.)	17
Глава 2 Энергетическая безопасность Республики Беларусь	23
2.1. Нефтехимический комплекс, место и роль в обеспечении социально - экономической безопасности национальной экономики в современных условиях (Багунчик В.Н.).....	24
2.2 Энергетическая безопасность Республики Беларусь: влияние комплексной тарифной политики на развитие топливно-энергетического комплекса (Зорина Т.Г., Юркевич О.И.).....	34
Глава 3 Критический анализ применяемых систем критериев и параметров оценки продовольственной безопасности (Леднева И.А.).	44
Глава 4 Информационная экономика, цифровизация и национальная безопасность	62
4.1 Об информационной безопасности интеллектуального капитала организаций в Республике Беларусь (Коржак В.А.)	62
4.2 Цифровая экономика как стратегия будущего в контексте обеспечения социально-экономической безопасности (Машевская О.В.)	70
4.3. Антикризисное управление и экономическая безопасность предприятия (Гуринович С.А.).....	82
4.4. Моделирование влияния уровня цифровизации на экономический рост в контексте социально-экономической безопасности (Аксень Э.М.).....	96
Глава 5 Человеческий капитал и его использование	108
5.1. Анализ компетенций человеческих ресурсов как характеристики качества рабочей силы – важного фактора экономической безопасности государства (Калиновская И.Н.).....	109
5.2. Процесс старения академических кадров в Республике Беларусь:	118

анализ тенденций (Окрут К.С.).....	
5.3. Территориальная мобильность рабочей силы: динамика и влияние на национальную безопасность Республики Беларусь (Гуторова Е.В.).....	126
5.4. Развитие отрасли физической культуры спорта как фактора экономической безопасности страны (Шульгина А.А.).....	135
Заключение	144

Репозиторий БарГУ

Введение

Научные исследования, представленные в монографии, являются фактически изложением промежуточных бюджетных исследований соавторов по проблемам социально-экономической безопасности. Авторы не ставили перед собой задачу всестороннего охвата направлений безопасности, а фокусировали внимание на тех исследованиях, в которых имеются уже авторские научные наработки.

Тема актуальна и в связи со спецификой текущего периода, взаимоналожением ряда негативных факторов (сovid-19, рецессии 2020 г., СВО на Украине).

Актуальность проблемы возникающих в связи с этим рисков, пролонгации действия и скрытого периода отставленной реакции экономики – не вызывает сомнений. Причем в первые ряды, как показал резкий разрыв логистических традиционных цепей поставок из-за украинского конфликта, вышли продовольственная, энергетическая и информационная безопасность.

Изменение экономических путей взаимодействия стран Востока, формирование новых глобальных цепочек добавленной стоимости (ГЦДС) вызвали и новую волну рискованных ситуаций.

Особую роль в формировании и реализации экономической политики отведено антикризисному управлению, сохранению и активизации профессорско-преподавательского состава академических вузов, цифровизации управления и сопровождающей ее необходимости защиты цифровых баз данных.

На современном этапе глобализации возникли дополнительные риски макроуровня, особый вес приобретают информационная, продовольственная, энергетическая, экологическая безопасность. Ряд событий последних лет, включая пандемию, доказывает также необходимость сохранения человеческого ресурса планеты, в том числе интеллектуального капитала.

Авторы поднимают проблемы слабой разработанности системы показателей оценки уровней экономической безопасности, особенно по направлению энергетической и продовольственной безопасности. Беларусь, всегда производившая в рамках АПК достаточный объем сельхозпродукции, с лихвой перекрывавшая свои потребности, особо не задумывалась над реальной возможностью «вымывания» дешевого продовольствия за рубеж в случае резкого изменения таможенных и политических барьеров.

Возникают также угрозы из-за опережения темпов инновационного развития Запада над Беларусью и Россией, когда возрастает вероятность «утечки умов», особенно среди молодежи. Надвигается реальная угроза инновационному пути развития национальной экономики в ближайшие 5 лет. Выводы сделаны на основе оценки интенсивности научных исследований и их финансирования. Проблему осложняет низкий уровень «цифровой зрелости» субъектов экономики.

Коллектив выражает благодарность Управлению национальных счетов, Управлению статистики промышленности Национального статистического комитета Беларуси, так как статистический материал, положенный в основу приведенных расчетов и разработок в данной монографии, основан на базе его данных.

Материал монографии выполнен соавторами в следующих объемах: Аксень Э.М. – раздел 4,4; Бакунчик В.Н. – раздел 2.1; Гуринович С.А. – раздел 4.3; Гуторова Е.В. – раздел 5.3; Додонов О.В. – раздел 1.2; Зорина Т.Г. и Юркевич О.И. – раздел 2.2; Калиновская И.Н. – раздел 5.1; Колб О.Д. – раздел 1.1; Коржак В.А. – раздел 4.1; Леднева И.А. – глава 3; Машевская О.В. – раздел 4.2; Окрут К.С. – раздел 5.2; Шульгина А.А. – раздел 5.4.

Авторы считают важным свой вклад в развитие науки в виде упреждающей работы по оценке макрорисков.

Репозиторий БарГУ

Глава 1 Социально-экономическая безопасность: концептуальный подход в условиях инновационного развития

1.1 Концепции обеспечения социально-экономической безопасности: обзор воззрений отечественных и зарубежных исследователей

*Колб Ольга Дмитриевна,
к.э.н., доц.*

*УО «Белорусский государственный экономический университет
(г. Минск, Беларусь)*

В научной литературе проблематика обеспечения социально-экономической безопасности на разных уровнях достаточно широко проработана к настоящему моменту времени отечественными (В.Н. Шимов [1], М.А. Денисова [2,3], Ю.В. Тарарышкин [4], О.С. Попроякая [5] и др.) и зарубежными исследователями различных школ и направлений (В.К. Сенчагов [6],[7],[8],[9],[10], [11], С.Н. Митяков [12], [13], [14], А.А. Куклин [15],[16],[17],[18],[19] и др.).

В частности, ученый коллектив в составе В.К. Сенчагова, Ю.М. Максимова, С.Н. Митякова и О.И. Митякова на основе исследования различных подходов к формированию системы индикаторов экономической безопасности региона предложил свою собственную систему индикаторов [22], которая по мнению авторов наиболее полно учитывает воздействие инновационных процессов на экономическую безопасность региона, а также привел критические значения для разработанных индикаторов. Новая методика представляет интерес и может быть использована в практике управления экономической безопасностью.

Коллектив исследователей в составе С.Н. Митякова, Н.А. Романовой и Е.С. Митякова оценили экономическую безопасность регионов, входящих в Приволжский федеральный округ России на основе авторской методики мониторинга индикаторов экономической безопасности [23], суть которой состоит в том, что сначала значения индикаторов приводятся к безразмерному виду, а затем полученные индексы сравниваются с пороговыми значениями. Такой механизм позволяет одновременно проводить оценку различных аспектов экономической безопасности, а также сравнивать экономическую безопасность разных регионов благодаря использованию нормированных индикаторов.

Интерес представляет также использование российскими учеными сложных нормирующих функций в своей методике. Благодаря этому они смогли увеличить динамический диапазон визуализации результатов исследования, а также определить степень удаления индикаторов от своих пороговых значений, иными словами – экономически оправданные зоны

риска. Предложенный в статье инструментарий может быть интересен для оценки экономической безопасности не только других регионов и федеральных округов России, но также и для белорусской экономики.

Ученые Уральской научной школы по проблемам экономической безопасности А.А. Куклин и А.А. Татаркин провели оценку изменения теоретико-методологических и методических воззрений на диагностику экономической безопасности регионов в период времени с 1990 по 2012 годы. Это позволило российским деятелям науки разработать методический инструментарий не только для оценки текущего состояния, но и для анализа перспектив развития состояния регионов с позиций уровня экономической безопасности [24].

Методические вопросы оценки экономической безопасности региона рассматривают И.В. Новикова и Н.И. Красников [25]. Ученые разработали систему индикаторов экономической безопасности региона, а также обосновали их пороговые значения. Причем труд, проведенный российскими исследователями, дал возможность не только проанализировать уровень развития различных областей экономики региона, но также обнаружить критические точки, которые создают препятствия для эффективного осуществления воспроизводственного процесса и приводят в конечном итоге к разрушению системы региональной экономической безопасности.

Систематизировали проблемы обеспечения экономической безопасности общества в условиях развития глобальной цифровизации Е.В. Попов и К.А. Семячков [7]. По мнению исследователей, самая важная задача обеспечения экономической безопасности в условиях глобализации мирового экономического пространства – прогнозирование рисков и угроз цифровизации. Ученые дифференцировали проблемы обеспечения экономической безопасности, возникающие в связи со всеобщей цифровизацией, на системные, структурные и отраслевые, а также проблемы предприятий и граждан.

К важнейшим проблемам обеспечения экономической безопасности ученые относят «цифровое неравенство», отсутствие своей элементной базы, колебания на рынке труда, промышленный шпионаж, возможность манипулирования личными данными. По их мнению, инструментами решения проблем цифрового общества являются: цифровые платформы «долевой экономики», облачные технологии, а также методы обработки Big Data. В качестве инструмента мониторинга развития сетевого цифрового общества выступает так называемый «индекс сетевой готовности».

Кроме того, исследователи сформулировали принципы построения систем развития навыков в условиях цифровизации мировой экономики, которые дают возможность решать проблемы экономической безопасности общества посредством рационального использования ресурсов, объединения

краткосрочных и долгосрочных целей развития, обучения на протяжении всей жизни, системности, использованию единого подхода к управлению на разных уровнях власти, а также вовлечению в процесс цифровизации всех стейкхолдеров. Результаты исследований Е.В. Попова и К.А. Семячкова можно использовать при формировании принципов управления цифровой экономикой, они также представляют интерес для деятелей науки, которые занимаются проблемами обеспечения экономической безопасности.

Индикаторы и критерии экономической безопасности, а также эволюцию данной категории исследует российский ученый А.Н. Климонова [26]. Различные подходы к формированию критических значений индикаторов экономической безопасности, а также недостатки и узкие места существующих систем исследуют А.В. Калина и И.П. Савельева [27]. По мнению ученых, оценивать диагностику экономической безопасности следует на основе метода индикативного анализа. Исследователями предложен состав оптимальных индикаторов экономической безопасности применительно к экономике России (отношение внешнего долга к ВВП; масштабы распространения теневой экономики как отношение ресурсов, вовлеченных в теневой оборот, к ВВП; отношение среднедушевого дохода к прожиточному минимуму), а также обоснованы их пороговые значения. Кроме того, ученые предложили подход к формированию и территориальному районированию критических значений индикаторов экономической безопасности по российским регионам.

Угрозы экономической безопасности региона и пути их преодоления исследуют Т.В. Ускова и И.А. Кондаков [28]. Ученые систематизируют подходы к определению сущности категории «экономическая безопасность региона», предлагают её авторскую трактовку, выявляют основные угрозы экономической безопасности и описывают отличительные особенности их проявления. Исследователями выявлены наиболее явные угрозы экономической безопасности Вологодской области России и сформулированы задачи региональной экономической политики для обеспечения экономической безопасности региона.

Современные методики диагностики эколого-экономической безопасности региона с развитым агропромышленным производством исследуют российские экономисты Ю.А. Мажайский и В.Н. Минат [29]. Ученые систематизировали подходы к диагностике эколого-экономической безопасности территории и представили трехуровневую шкалу эколого-экономической безопасности территории. Использование метода многомерного шкалирования представило возможность авторам проверить гипотезу о результативности взаимодействия «активных» субъектов эколого-экономической системы.

Такие методологические аспекты и составляющие экономической

безопасности, как социально-экономическая сущность понятия «экономическая безопасность», структура, уровни и характеристики, методы управления процессом ее обеспечения исследуют Д.В. Доценко и В.Н. Круглов [30]. Авторы формулируют свою трактовку термина «экономическая безопасность» и предлагают некоторые подходы к понятийному аппарату. Составляющие экономической безопасности исследователи рассматривают на микро-, мезо- и макроуровне.

Проблемы обеспечения экономической безопасности предприятия оценивают Е.Н. Безверхая, И.И. Губа, К.А. Ковалева [31], отмечая, что подходы к определению экономической безопасности предприятия, предлагаемые современными российскими экономистами, сводятся к трем различным трактовкам сущности этой экономической категории. Первый подход определяет экономическую безопасность исходя из существования угроз, второй характеризует ее как некоторое состояние, третий представляет собой сочетание двух первых подходов. Авторы классифицируют факторы экономической безопасности исходя из разных факторных признаков, которые могут быть выделены как на основе оценки области их проявления и воздействия, а также как ресурсы предприятия. Интерес вызывает предложенная авторами классификация с использованием ресурсного подхода, которая позволяет выделить направления воздействия рисков и элементы системы обеспечения экономической безопасности предприятия.

А.У. Есембекова, В.А. Боровинских и М.В. Павлущих обосновывают авторскую методику оценки уровня экономической безопасности организаций [32]. На первом шаге методики осуществляется оценка экономической безопасности предприятия по трем аспектам – материально-технической (первый этап), финансовой (второй этап) и кадровой безопасности (третий этап). На втором шаге (четвертый этап) оценивается эффективность деятельности организации. В заключение на третьем шаге (пятый этап) идет совокупная коэффициентная оценка уровня экономической безопасности организации.

Перспективы повышения уровня экономической безопасности России описывает Д.В. Гордиенко [33]. Ученый анализирует понятие «экономическая безопасность государства», предлагает системное решение концептуальных и логико-математических проблем и задач по обеспечению экономической безопасности не только России, но и различных государств мира, обосновывает свой вариант расчета уровня экономической безопасности государства.

Международные аспекты и стратегические оценки экономической безопасности России в условиях геополитической нестабильности исследуют В.И. Аникин и И.В. Сурма [34]. Ученые оценивают экономическую безопасность государств-участников мировых экономических процессов,

уделяя наибольшее внимание таким самым важным, по их мнению, международным аспектам экономической безопасности, как: импортным поставкам жизненно необходимых товаров (продовольствия, стратегического сырья, энергоносителей); импорту высокотехнологичной товаров и новых технологий, а также военной продукции и вооружения. Авторы выделяют три подхода к обеспечению внешнеэкономической безопасности: сателлитный, автономный и ситуационный. Самыми важными показателями обеспечения внешнеэкономической безопасности исследователи считают конкурентоспособность и экономический суверенитет.

Исследованием парадигм регионального развития занимаются ученые В.П. Чичканов и В.А. Беляевская-Плотник [35], уделяя особое внимание при оценке уровня социально-экономической безопасности региона социальной компоненте. Ученые оценили пороговые значения некоторых индикаторов социально-экономической безопасности, а также систематизировали основные методологические подходы к моделированию и прогнозированию социально-экономической безопасности региона.

А.М. Фомин исследовал применение на практике теоретических подходов к проблемам экономической безопасности государства и экономических аспектов национальной безопасности в политике правительств. Ученый отмечает, что в одних странах первоочередное значение имеет безопасность поставок сырья и энергоносителей, в других - риск экономического шпионажа, а в третьих повышенное внимание оказывается «экономическому суверенитету». По мнению автора, «российские власти с начала XXI века руководствовались в своей политике собственными представлениями об экономической безопасности, центральное место в которых занимает экономический суверенитет, понимаемый как верховный контроль государства над главнейшими отраслями экономики (прежде всего - сырьевыми) и снижение зависимости страны от мировых экономических катаклизмов» [36].

Аналитический подход к оценке экономической безопасности региона с учетом внешнеполитической нестабильности России предложен коллективом авторов в составе В.А. Цветкова, М.Н. Дудина, Н.В. Лясникова [37]. Авторы отмечают два основных недостатка в существующих на момент проведения исследования методиках анализа состояния безопасности экономик региона – статичный характер самих методик, а также разрозненный перечень включаемых в методики показателей, которые впоследствии сложно корректно интерпретировать при проведении оценки. Это послужило мотивом к разработке собственной индикативной динамической методики оценки изменений в состоянии безопасности экономики региона на основе системы индикаторов, группирующих изменения в уровне региональной экономической безопасности региона.

Предложенную методику авторы опробовали при оценке экономической безопасности Свердловской области России. Ученые выявили, что с 2014 года экономическое развитие исследуемого региона находится в понижательной фазе вследствие неустойчивости экономики региона к внешним шокам по причине слабой диверсификации, а также невысокой предпринимательской активности.

Особое внимание вопросам экономической безопасности с акцентом на продовольственную безопасность [38] в настоящее время уделяется исследователями в контексте новой реальности – пандемии COVID-19 [39].

В частности, ученые вышеупомянутого коллектива российских исследователей В.А. Цветков и М.Н. Дудин исследуют факторы воздействия пандемии коронавирусной инфекции на состояние продовольственной и экономической безопасности России [40]. Ученые обосновывают, что пандемия оказывает дестабилизирующее влияние на отечественную экономику за счет ряда факторов прямого (снижение доходов населения и платежеспособного спроса, прямые затраты на осуществление комплекса мероприятий по борьбе с пандемией) и косвенного воздействия (рост социальных выплат, необходимость финансовой поддержки субъектов хозяйствования, снижение налоговых и других доходов бюджета, вызванных также падением цены на нефть), что, в свою очередь, приводит к снижению экономической и продовольственной безопасности населения. По мнению ученых, ключевой проблемой обеспечения продовольственной безопасности является проблема выращивания и сбыта продукции личных подсобных хозяйств.

Проблемы обеспечения продовольственной безопасности России в условиях пандемии также исследуют В.В. Воробьева, С.П. Воробьев, О.В. Титова. Ученые отмечают, что пандемия спровоцировала нарушение выстроенных ранее взаимоотношений с зарубежными торговыми партнерами, обострились экономические и геополитические риски, что, в свою очередь, повлияло на развитие сельского хозяйства и пищевой промышленности. По мнению ученых, несмотря на государственную поддержку стратегических объектов АПК, продовольственная безопасность по овощам и продовольственным бахчевым, молоку будет снижаться.

Исследователи отмечают, что объемы производства в российском овощеводстве уже снизились, это связано с невозможностью (вследствие коронакризиса) перемещения через границу мигрантов на сезонные работы, в свою очередь сельскохозяйственные организации снизили посевные площади под овощами. На рынке молока в условиях пандемии наблюдается следующая ситуация: в одних регионах России растет экспорт молока (он связан с невыполнением критериев Доктрины продовольственной безопасности по молоку и молочным продуктам, поскольку

платежеспособность населения существенно снизилась), а в других наблюдается рост товарных запасов, причем до критических объемов.

Аспекты влияния пандемии, вызванной COVID-19, на сельское хозяйство и агропродовольственный сектор в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе исследует А.В. Петриков [41]. Ученым обобщаются зарубежные и отечественные меры по адаптации исследуемой отрасли к пост-пандемической реальности. По мнению экономиста, агропродовольственная экономика наиболее мягко отреагировала на экономический кризис, возникший вследствие пандемии, однако, несмотря на это, риски для продовольственной безопасности сохраняются.

Экономическую безопасность регионов в условиях COVID-19 оценивают И.Н. Макаров, Е.В. Дробот, А.А. Авцинова [42]. Ученые уделяют особое внимание проблемам развития логистических процессов в условиях ограничений, вызванных пандемией.

Угрозы реализации национальных интересов России в период пандемии исследуют Е.В. Ерохина и Ю.Б. Джергения [43]. Особое внимание ученые уделяют роли цифровизации в достижении национальных интересов и развитии человеческого капитала. По мнению ученых ни один из национальных интересов России не реализован на момент проведения исследования в полной мере, а угрозы экономической безопасности сохраняются.

А.А. Громыко выделил ряд ключевых проблем, возникших в системе международных отношений с учетом фактора коронавирусной инфекции. Ученый обосновывает, что коронакризис напрямую влияет на сферу глобальных экономических и политических противоречий, включая проблематику безопасности [44]. По мнению ученого, COVID-19 повлиял на усиление противостояния региональных и глобальных игроков, а также усилил роль института национального государства. По мнению ученого, «в условиях деглобализации на трансрегиональном уровне под лозунгами «стратегической уязвимости» и «экономического суверенитета» продолжают усиливаться регионализм и «протекционизм 2.0», происходит дальнейшее ослабление многосторонних международных институтов. На этом фоне конкурентных преимуществ стремится добиться Евросоюз с помощью деофшоризации производства, промышленной политики и «зеленой сделки». Ученый также обращает внимание на ухудшение взаимодействия между Россией, Китаем, США и ЕС, прогнозирует тенденции по «стратегической расстыковке» США и их европейских союзников, отмечает необходимость деконфликтации в отношениях России и НАТО.

В заключение стоит отметить, что проблематика обеспечения экономической безопасности на национальном, отраслевом и региональном уровнях является весьма актуальным предметом для продолжения

исследований в направлении оценки влияния пандемии COVID-19 на отечественную экономику и с учетом турбулентности развития мирового экономического пространства.

Список использованных источников раздела I

1. Шимов, В. Н. Некоторые аспекты актуализации критериев и показателей экономической безопасности Республики Беларусь / В. Н. Шимов, Л. М. Крюков, А. В. Бондарь // Белорус. экон. Журн. – 2015. – № 1. – С. 4–14.

2. Денисова, М. А. Угрозы экономической безопасности: подходы к определению. Классификация угроз экономической безопасности на примере Республики Беларусь / М. А. Денисова // Потреб. кооп. — 2014. — № 2. — С. 12–18.

3. Денисова, М. А. Экономическая безопасность: отечественные и зарубежные подходы к определению понятия, классификации ее уровней и видов / М. А. Денисова // Потреб. кооп. — 2013. — № 4. — С. 78–83.

4. Тарарышкин, Ю. В. Финансовый механизм ЕАЭС в контексте экономической безопасности / Ю. В. Тарарышкин // Весн. Беларус. дзярж. экан. ун-та. — 2020. — № 2. — С. 60–69.

5. Попроецкая, О. С. Элементы таможенной инфраструктуры — фактор обеспечения экономической безопасности государства / О.С. Попроецкая // Белорус. экон. Журн. – 2013. – № 3. – С. 74–86.

6. Сенчагов, В. К. Национальная структурная политика — путь к обеспечению экономической безопасности / В. К. Сенчагов // Вестник РАЕН. – 2015. – Т.15. – № 5. – С. 64–70.

7. Попов, Е. В. Проблемы экономической безопасности цифрового общества в условиях глобализации / Е. В. Попов, К. А. Семячков // Экономика региона. – 2018. – Т.14. – № 4. – С. 1088–1101.

8. Авдийский, В. И. Методологии определения пороговых значений основных (приоритетных) факторов рисков и угроз экономической безопасности хозяйствующих субъектов / В. И. Авдийский, В. К. Сенчагов // Экономика. Налоги. Право. – 2014. – № 4. – С.73–78.

9. Сенчагов, В. К. Обеспечение финансовой безопасности России в условиях глобализации / В. К. Сенчагов // Вестник РАЕН. – 2011. – Т.11. – № 3. – С. 14–19.

10. Оптимизация индикаторов и пороговых уровней в развитии финансово-банковских и ценовых показателей в системе экономической безопасности РФ / В. К. Сенчагов, М. Ю. Лев, М. И. Гельвановский, Б. В.

Рубин, Е. А. Иванов, И. В. Караваева, И. А. Колпакова, В. И. Павлов, О. Л. Рогова, Ю. М. Вайвер, С. В. Казанцев. — Москва, 2017.

11. Сенчагов, В. Новые угрозы экономической безопасности и защита национальных интересов России / В. Сенчагов // Проблемы теории и практики управления. – 2013. – № 10. – С.8–18.

12. Сенчагов, В. К. Оценка кризисов в экономике с использованием краткосрочных индикаторов и средних индексов экономической безопасности России / В. К. Сенчагов, С. Н. Митяков // Проблемы прогнозирования. – 2016. – № 2. – С.44–58.

13. Senchagov, V. K. Evaluation of economic crises using short-term indexes and average indexes of economic security of russia / V. K. Senchagov, S. N. Mityakov // Studies on Russian Economic Development. – 2016. – № 2. – P.148–158.

14. Митяков, С. Н. Экономическая безопасность регионов Приволжского федерального округа / С. Н. Митяков, Н. А. Романова, Е. С. Митяков // Экономика региона. – 2013. – № 3. – С. 81–91.

15. Куклин, А. А. Оценка экономической безопасности региона: реальное состояние или присутствие феномена псевдобезопасности / А. А. Куклин, С. А. Охотников // Журнал экономической теории. – 2020. – № 3. – С. 600–613.

16. Куклин, А. А. Моделирование состояния псевдобезопасности продовольственного сектора региона / А. А. Куклин, Л. А. Кривенцова, В. М. Иванов // Пространственная экономика. – 2019. – № 3. – С. 59–77.

17. Куклин, А. А. Экономическая безопасность и псевдобезопасность как элементы развития социально-экономической системы / А.А. Куклин, Н.В. Кривенко, Л. А. Кривенцова // Международный научный исследовательский журнал. – 2019. – № 11–1. – С. 166–169.

18. Кривенко, Н. В. Междисциплинарность в здравоохранении: вклад в обеспечение социально-демографической безопасности региона / Н. В. Кривенко, А. А. Куклин, О. Ю. Аверьянов // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2017. – № 6. – С. 5–20.

19. Кривенко, Н. В. Социально-экономические аспекты обеспечения экономической безопасности региона при внедрении инноваций в здравоохранении / Н. В. Кривенко, А. А. Куклин, А. И. Цветков // Уровень жизни населения регионов России. – 2017. – № 4. – С. 71–79.

20. Куклин, А. А. Сопоставление эффективности бюджетного финансирования и социальной безопасности региона / А. А. Куклин, С. Е. Шипицына, К. С. Наслунга // Экономика региона. – 2016. – Т.12. – № 3. – С. 638–653.

21. Kuklin, A. A. Comparison of the efficiency of budget financing and the social security of a region / A. A. Kuklin, S. E. Shipitsyna, K. S. Naslunga // R-Economy. – 2016. – Т.2. – № 3. – P. 290–302.

22. Сенчагов, В. К. Инновационные преобразования как императив экономической безопасности региона: система индикаторов / В. К. Сенчагов, Ю. М. Максимов, С. Н. Митяков, О. И. Митякова // *Инновации*. – 2011. – № 5. – С. 56–61.
23. Митяков, С. Н. Экономическая безопасность регионов Приволжского федерального округа / С. Н. Митяков, Н. А. Романова, Е. С. Митяков // *Экономика региона*. – 2013. – № 3. – С. 81–91.
24. Татаркин, А. И. Изменение парадигмы исследований экономической безопасности региона / А. И. Татаркин, А. А. Куклин // *Экономика региона*. – 2012. – № 2. – С. 25–39.
25. Новикова, И. В. Индикаторы экономической безопасности региона / И. В. Новикова, Н. И. Красников // *Вестник Томского государственного университета*. – 2010. – № 330. – С. 132–138.
26. Климонова, А. Н. Основные подходы к исследованию понятий "экономическая безопасность" и "экономическая безопасность государства" / А. Н. Климонова // *Социально-экономические явления и процессы*. – 2014. – Т.9. – № 8. – С. 54–60.
27. Калина, А. В. Формирование пороговых значений индикативных показателей экономической безопасности России и ее регионов / А. В. Калина, И. П. Савельева // *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент*. – 2014. – Т.8. – № 4. – С. 15–24.
28. Ускова, Т. В. Угрозы экономической безопасности региона и пути их преодоления / Т. В. Ускова, И. А. Кондаков // *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. – 2011. – № 2. – С. 37–50.
29. Мажайский, Ю. А. Методические аспекты диагностики эколого - экономической безопасности агропромышленного производства / Ю. А. Мажайский, В. Н. Минат // *Вестник сельского развития и социальной политики*. – 2017. – № 2. – С. 42–50.
30. Доценко, Д. В. Экономическая безопасность: методологические аспекты и составляющие / Д. В. Доценко, В. Н. Круглов // *Аудит и финансовый анализ*. – 2009. – № 4. – С. 415–426.
31. Безверхая, Е. Н. Экономическая безопасность предприятия: сущность и факторы / Е. Н. Безверхая, И. И. Губа, К. А. Ковалева // *Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета*. – 2015. – № 108. – С. 220–231.
32. Есембекова, А. У. Методика оценки уровня экономической безопасности организаций / А. У. Есембекова, В. А. Боровинских, М. В. Павлуцких // *Финансы и управление*. – 2016. – № 2. – С. 62–70.
33. Гордиенко, Д. В. Перспективы повышения уровня экономической безопасности России / Д. В. Гордиенко // *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. – 2010. – Т.6. – № 15. – С. 33–44.
34. Аникин, В. И. Международные аспекты и стратегические оценки экономической безопасности России в условиях геополитической

нестабильности / В. И. Аникин, И. В. Сурма // NB: Национальная безопасность. – 2014. – № 5. – С. 137–174.

35. Чичканов, В. П. Анализ подходов к оценке региональных процессов формирования социально-экономической безопасности / В. П. Чичканов, Л. А. Беляевская-Плотник // Экономика региона. – 2016. – Т.12. – № 3. – С. 654–669.

36. Фомин, А. М. Экономическая безопасность государства / А. М. Фомин // Международные процессы. – 2010. – Т.8. – № 3. – С. 118–133.

37. Цветков, В. А. Аналитические подходы к оценке экономической безопасности региона / В. А. Цветков, М. Н. Дудин, Н. В. Лясников // Экономика региона. – 2019. – Т.15. – № 1. – С. 1–12.

38. Узун, В. Я. Продовольственная безопасность в условиях пандемии: риски и меры по их снижению / В. Я. Узун // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2020. – Т.223. – № 3. – С. 502–514.

39. Тебекин, А. В. Проблемы экономической безопасности России на исходе первой волны пандемии коронавируса / А. В. Тебекин, Н. В. Митропольская-Родионова, А. В. Хорева // Вестник Московского финансово-юридического университета. – 2020. – № 3. – С. 7–15.

40. Цветков, В. А. Пандемия COVID-19 как угроза продовольственной и экономической безопасности страны / В. А. Цветков, М. Н. Дудин // Экономика и управление. – 2020. – Т.26. – № 4. – С. 334–344.

41. Петриков, А. В. Адаптация агропродовольственного сектора к постпандемической реальности / А. В. Петриков // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2020. – Т.223. – № 3. – С. 99–105.

42. Макаров, И. Н. Пандемия и экономическая безопасность регионов: логистика в условиях ограничений / И. Н. Макаров, Е. В. Дробот, А. А. Авцинова // Экономические отношения. – 2020. – Т.10. – № 4. – С. 1387–1404.

43. Ерохина, Е. В. Угрозы реализации национальных интересов Российской Федерации в период после пандемии / Е. В. Ерохина, Ю. Б. Джергения // Экономическая безопасность. – 2020. – Т.3. – № 3. – С. 259–272.

44. Громько, А. А. Пандемия и кризис системы международных отношений / Громько А.А. // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. – 2020. – Т.13. – № 5. – С. 6–19.

1.2 Критерии для определения угроз национальной безопасности инновационного развития Республики Беларусь

*Додонов Олег Владимирович, к.э.н., доц., ст. науч. сотрудник
УО «Белорусский государственный университет физической культуры»,
(г. Минск, Республика Беларусь)*

Сохранение государственного суверенитета Республики Беларусь зависит от устойчивого развития национальной экономики.

С учетом новых глобализационных вызовов, в Республики Беларусь разрабатываются Концепции национальной безопасности (далее – Концепция), в которых определяются основные источники угроз как во внутренней, так и во внешней среде по основным сферам – политической, экономической, социальной, демографической, информационной, военной, экологической, а так же – в научно-технологической.

Значимость научно-технологической сферы в инновационном развитии – как основного фактора обеспечения национальной безопасности Республики Беларусь на современном этапе обосновано в результатах исследований таких белорусских ученых-экономистов, как П.Г. Никитенко, М.В. Мясникович, В.В. Пузиков и др. [3]. В то же время – предпосылки развития национальной экономики подробно изучены такими белорусскими учеными-экономистами, как В.Н. Шимов, Ю.М. Ясинский, Л.П. Буракова [1]. Обобщая результаты исследований двух научных школ, представленные этими учеными-экономистами, можно сделать следующие выводы: во-первых, для Республики Беларусь, где на современном этапе происходят глубинные преобразования структуры экономики на основе новых высоких технологий [3, с. 12], инновационность является обязательной предпосылкой обеспечения национальной безопасности; во-вторых, инновационность экономики заключается в способности и стремлении субъектов хозяйствования к постоянному поиску и использованию на практике результатов научных исследований, новых концепций, идей и изобретений, в совершенствовании и развитии существующих технологий в сфере производства и эксплуатации в сфере услуг, во внедрение новых решений в организации и управлении, в совершенствовании и развитии инфраструктуры, особенно в области сбора, переработки и получения информации [3, с. 56]; в-третьих, экономическая безопасность и инновационная безопасность имеют для Республики Беларусь первостепенное значение, так как в стране ограничено количество природных ресурсов, и при недостаточном уровне научно-технической и инновационной деятельности не достижимы цели не только экономической, но и национальной безопасности в целом; обеспечение экономической безопасности и решение задач по переходу к устойчивому социально-экономическому развитию страны могут быть достигнуты только при активизации инновационной деятельности [3, с. 354], то есть – при достижении инновационной безопасности.

В самой Концепции [2] определены как национальные интересы, так и внутренние и внешние источники угроз национальной безопасности, а так же задачи, решение которых позволит нейтрализовать внутренние, и защитить от внешних угроз национальную экономику Республики Беларусь: национальными интересами в научно-технологической сфере являются:

формирование экономики, основанной на знаниях, обеспечение развития науки и технологий как базы устойчивого инновационного развития Республики Беларусь; создание новых производств, секторов экономики передовых технологических укладов, интенсивное технологическое обновление базовых секторов экономики и внедрение передовых технологий во все сферы жизнедеятельности общества; расширение присутствия Беларуси на мировом рынке интеллектуальных продуктов, наукоемких товаров и услуг, взаимовыгодное международное научно-технологическое сотрудничество и привлечение в экономику страны технологий мирового уровня [2, п. 21]; внутренними источниками угроз национальной безопасности в научно-технологической сфере являются: наукоемкость ВВП ниже критического уровня, необходимого для воспроизводства научно-технологического потенциала; низкая инновационная активность и восприимчивость белорусской экономики; неэффективность национальной инновационной системы, в том числе законодательства, инфраструктуры трансфера технологий из науки в производство, материально-технической базы научных учреждений, системы финансирования, отраслевой (фирменной) науки; неблагоприятная возрастная структура и недостаточный уровень подготовки научных кадров [2, п. 32]; внешними же источниками угроз национальной безопасности в научно-технологической сфере определены: ограничение доступа белорусских исследователей и субъектов хозяйствования к новейшим технологиям, результатам исследований и разработок мирового уровня; целенаправленная политика иностранных государств и компаний, стимулирующая эмиграцию высококвалифицированных ученых и специалистов из Республики Беларусь [2, п. 39].

Проведенные эмпирические исследования на основе анализа официальных статистических данных Белстата позволяют констатировать, что с момента принятия Концепции в научно-технологической сфере Республики Беларусь еще проявляются тенденции, представляющие угрозы для национальной безопасности.

В первую очередь это сокращение количества исследователей, персонала, занятого научными исследованиями и разработками (в том числе – имеющих ученую степень), численности обучающихся в аспирантуре (адъюнктуре), принятых студентов в учреждения высшего образования и выпущенных из них специалистов с дипломом о высшем образовании.

Наряду с отмеченными показателями, характеризующими угрозу национальной безопасности Республики Беларусь в формировании экономики, основанной на знаниях, отмеченных в Концепции национальной безопасности Республики Беларусь и Стратегии «Наука и технологии: 2018 – 2040» (неблагоприятная возрастная структура и недостаточный уровень

подготовки научных кадров) [2; 4, с. 5-6], результаты проведенных исследований характеризуют не менее проблемные, а именно: утрата престижа научного труда, что подтверждается устойчивым сокращением численности исследователей и персонала, занятого научными исследованиями и разработками (включая докторов и кандидатов наук); падение образовательного потенциала, что подтверждается сокращением численности населения, охваченного начальным образованием; ухудшение системы высшего образования, что подтверждается сокращением численности населения с высшим образованием и обучающихся в аспирантуре.

Имеются и показатели, характеризующие угрозу обеспечению развития науки и технологий.

В этом контексте можно выделить следующие отрицательные тенденции: сокращение расходов на научные исследования и опытно-конструкторские разработки в отношении к ВВП, уменьшение инвестиций в основной капитал по виду деятельности «Научные исследования и разработки», уменьшение удельного веса расходов на образование в общей сумме расходов консолидированного бюджета, сокращение доли сектора высшего образования во внутренних затратах на научные исследования и разработки. Таким образом, выявленные тенденции позволяют охарактеризовать большее количество критериев, представляющих угрозу для обеспечения развития науки и технологий, чем это определено в Концепции национальной безопасности Республики Беларусь и Стратегии «Наука и технологии: 2018 – 2040», а именно: неоправданное уменьшение в структуре ВВП расходов и инвестиций в научные исследования и опытно-конструкторские разработки; неоправданное уменьшение расходов консолидированного бюджета на высшее образование, дестимулирующее работников данной сферы к проведению научных исследований и разработок.

Следующим критерием, определяющим национальные интересы в контексте безопасности Республики Беларусь в научно-технологической сфере, является создание новых производств, секторов экономики передовых технологических укладов. Нивелирование угроз в данной сфере связано с решением задач по проведению научных исследований и разработок в области приоритетных для Республики Беларусь технологий.

Анализ большинства показателей позволяет отметить негативные тенденции, которые заключаются в следующем: значительное снижение объема оказанных услуг инновационного характера; сокращение удельного веса отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организаций промышленности; существенное уменьшение числа организаций промышленности, осуществлявших затраты на инновации;

сокращение удельного веса инновационно-активных организаций в общем числе обследованных организаций промышленности; замедление индекса производства в высокотехнологических видах деятельности.

Следующим критерием, определяющим национальные интересы в контексте безопасности Республики Беларусь в научно-технологической сфере является интенсивное технологическое обновление базовых секторов экономики.

Наличие угроз в научно-технологической вызывает препятствует интенсивному технологическому обновлению базовых секторов экономики, а именно: существенное сокращение числа организаций, выполняющих научные исследования и разработки, а так же организаций промышленности, осуществляющих затраты на инновации по всем их видам; падение инновационной активности, вызванное сокращением числа инновационно-активных организаций промышленности (организаций), осуществивших затраты на технологические инновации, значительным сокращением действующих патентов (почти в 2 раза), и уменьшением поданных заявок на патентование изобретений более, чем в 3 раза.

Перечисленные проблемы при анализе определенных критериев безусловно снижают конкурентоспособность Республики Беларусь. Можно констатировать, что наметились тенденции, свидетельствующие о наличии угроз национальной безопасности Республики Беларусь в научно-технологической сфере, что вызвано: значительным сокращением оказанных инновационных услуг за пределы Республики Беларусь, сокращением удельного веса отгруженной инновационной продукции новой для мирового рынка в общем объеме отгруженной инновационной продукции организаций промышленности, уменьшением количества поданных заявок на патентные изобретения иностранными заявителями и поданных им патентов. Таким образом, не смотря на наличие позитивных сдвигов в научно-технологической сфере, конкурентоспособность Республики Беларусь на мировом рынке интеллектуальных продуктов (товаров, услуг) ставит под сомнение взаимовыгодность международного научно-технологического сотрудничества страны.

В то же время, как в самой Концепции [2], так и в Стратегии [4] четко не определены первоочередные (приоритетные) цели и задачи, которые являются первоосновой для нейтрализации угроз национальной безопасности. С нашей точки зрения, приоритетом является развитие экономики, основанной на знаниях. Без решения первоочередных задач, обеспечивающих развитие экономики, основанной на знаниях, не приходится рассчитывать на обеспечение экономической, инновационной безопасности, экономического развития, интенсивного экономического роста – как основ обеспечения гарантий национальной безопасности Республики Беларусь.

Список использованных источников раздела 1.2

1. Национальная экономика Беларуси: потенциалы, хозяйственные комплексы, направления развития, механизмы управления / под редакцией проф. В.Н. Шимова; обзор составили д.э.н., проф. Ю.М. Ясинский, к.э.н., доц. Л.П.Буракова. – Минск, 2009. – 365 с.

2. Концепция национальной безопасности Республики Беларусь / Утверждена Указом Президента Республики Беларусь 9 ноября 2010 г. № 575. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kgb.by/ru/ukaz575>. – Дата доступа 23.03.2019.

3. Национальная безопасность Республики Беларусь. Современное состояние и перспективы / М.В. Мясникович, П.Г. Никитенко, В.В. Пузиков и др. – Мн.: Изд-во «Экономика и право», 2003. – 451 с.

4. Стратегия «Наука и технологии: 2018–2040». – Минск: Институт экономики Национальной академии наук Республики Беларусь, 2017. – 40 с.

Глава 2 Энергетическая безопасность Республики Беларусь

2.1 Нефтехимический комплекс, место и роль в обеспечении социально-экономической безопасности национальной экономики в современных условиях

Бакунич Василий Николаевич

*к.э.н., доц., УО «Белорусский государственный экономический университет
(г. Минск, Беларусь)*

Послевоенный период для Беларуси ознаменовался интенсивной индустриализацией, Ввод в действие крупных машиностроительных предприятий, минского тракторного завода, налаживание станкостроительного производства послужили тому, что в пространстве СССР республика закрепила за собой звание «сборочного цеха» огромной страны. В тени славы этого звания мало кто обратил внимания на рост значения нового для республики сектора производства. Сектора, который сегодня позволяет суверенную страну Республика Беларусь определять как «республику большой химии».

Начало пути формирования этого нового кластера относится к 60–х годам двадцатого столетия. Буквально в течение двух десятилетий усилиями учёных, инженеров и строителей в стране возвели мощные химические предприятия, учредили научно-исследовательские институты занявшиеся разработкой технологий производства новых современных продуктов нефтехимии. Высшие учебные заведения, освоили программы обучения специалистов геологоразведки, химиков-исследователей и химиков-технологов, операторов технологических линий нефтехимического производства.

Произошло бурное расширение производства за счет ввода в строй все новых подотраслей нефтехимического комплекса. Таких как — добыча, переработка нефти и сопутствующего газа, основной химии (производства минеральных удобрений, химических волокон и нитей, синтетических смол и пластических масс, резинотехнических изделий и др.), горно-химической (производство калийных удобрений), Химические вещества и химические технологии постепенно и динамично стали внедряться в производствах стекла, керамики, бумаги, красок, металлических покрытий и в многих других промышленных процессах.

Предприятия и организации нефтехимической отрасли уже в советский период становятся налоговыми донорами союзного бюджета. А в республиканских регионах своего размещения валообразующими и даже

градообразующими. Показателен пример - основание новых в географии республики городов – Солигорска, Новополоцка. При этом, большинство белорусских предприятий и организаций нефтехимического комплекса уже тогда являются экспорто ориентированными, обеспечивающими поступление валютной выручки в бюджет СССР.

Строительство и запуск магистрального нефтепровода «Дружба», освоение национальных месторождений нефти Припятского прогиба (максимальный объем добычи в 1976 г. - 7,97 млн. т.) создали предпосылки для расширения нефтепереработки. В 1963 г. 9 февраля произведен первый бензин на Новополоцком «Нафтоне».

Распад СССР в начале 90 – х положили начало реализации череды вызовов и угроз не просто развитию комплексной отрасли, но стагнации нефтехимической отрасли и даже банкротства многих предприятий. Причина состояла в том, что нефтехимическая переработка Беларуси формировалась на нефти и газе, поставляемых из России по трубопроводам «Дружба» и «Сургут – Полоцк», частично железнодорожным транспортом. Обратной стороной медали обретения республикой государственного суверенитета в указанный период стала необходимость оплаты импортируемых из России минеральных ресурсов по мировым ценам и в валюте. Однако, благодаря высокой востребованности конечной продукции белорусских переработчиков. Посредством использования сложных схем бартера, Через обретение менеджментом предприятий переработчиков опыта осуществления внешнеэкономических операций, постепенно, нефтехимическая отрасль пришла к относительной стабилизации. А с 1996 г, в уже суверенной республике, нефтехимическая отрасль приобрела устойчивый рост. Сводные стоимостные объемы производства выросли до 107,2% в 1996г. по сравнению с предыдущим годом, соответствен в 1997г. прирост составил 119,4% , в 1998 – 106,0 % .

В апреле 1997 г. президент страны А.Г. Лукашенко подписал Указ о создании нового производственного объединения «Белнефтехим», инициировав тем самым учреждение Белорусского государственного концерна по нефти и химии. Концерн объединил предприятия и организации по изысканию, добыче и переработке, нефтепродуктообеспечению, химии и нефтехимии, научные, проектно-конструкторские, ремонтно-строительные, пусконаладочные организации. Учреждение концерна обеспечило условия формирования постоянно расширяющейся товаропроводящей сети разнообразной продукции многочисленных предприятий отрасли на зарубежных рынках.

Одной из целей учреждения концерна «Белнефтехим» было решение задачи перехода к многовекторному профилю экспортных поставок продукции нефтехимического производства. Необходимо отметить, что задача была решена. Не снижая значимости торгового сотрудничества в сфере нефтехимии с Россией, странами ЕАЭС, СНГ в этот период, следует отметить, что основными странами партнерами, по объему экспортной выручки, в этом сегменте внешней торговли для Беларуси становятся: Великобритания, Северная Ирландия, Германия, Польша, Латвия, Литва, Нидерланды, Китай, Бразилия, США. Торговля продукцией нефтехимической переработки с этими странами стала премиальным сегментом этого рынка для отрасли и позволила накопить средства необходимые для модернизации предприятий отрасли в наметившихся перспективах реализации очередных угроз стабильного ее функционирования.

К сожалению, потенциал такой угрозы стал реальностью в 2007 году. Это оказалось связанным с окончанием периода низких цен на поставки газа и нефти в Беларусь из России. Россия осуществила налоговый маневр, установив на территории страны налог на добычу полезных ископаемых.

31 декабря в 2006 года в 22.58 в Москве был подписан долгосрочный контракт на поставку газа в Беларусь в 2007–2011 годах. Согласно этому контракту, окончательный вариант стоимости поставок «голубого» топлива в 2007 году для республики составил - 100 USD за тыс. куб. м, что стало в 2,14 раза больше, чем в предыдущем. Причем. Договором предусматривалось увеличение цены поставок ежегодно на 11 USD до достижения уровня мировой. Позже 12 января 2007 года после двухдневных, практически непрерывных переговоров главы правительств Беларуси и России Сергей Сидорский и Михаил Фрадков подписали соглашение о регулировании торгово-экономического сотрудничества в области нефти и нефтепродуктов. Соглашение определило условия поставки нефти в Беларусь, а также межбюджетное распределение пошлины на нефтепродукты. Россия не отменила экспортную пошлину на поставки нефти в Беларусь, хотя сам факт её введения, явился прямым нарушением протокола от 6 января 1995 года о введении режима свободной торговли без изъятий и ограничений между союзными странами. Пошлина была уменьшена со 180,7 до 53 USD за т, что составляло 29,3 % от пошлины на сырую нефть, поставляемую в другие страны. При этом предусматривалось, что пошлина для Беларуси, как и для других стран, будет пересматриваться каждые два месяца. Это означало потери государственного бюджета страны уже в первый год реализации соглашений порядка двух млрд. долл.,

На первых порах Беларусь частично компенсировала свои потери продаж газотранспортной трубы «Белтрансгаз» за 2 млрд. долл. и увеличением цены прокачки газа по ней до уровня цен соседних стран.

Конечно эта продажа не представляла собой решения проблем самого концерна «Белнефтехим». В нем была разработана инвестиционная стратегия развития организаций и предприятий ориентированная на повышение глубины переработки исходного сырья и улучшение качества конечной продукции. Например, по инвестиционной программе «Нафтан 2005 – 2010» были реализованы проекты строительства и реконструкции объектов, позволивших увеличить объемы переработки исходного сырья с 9,4 до 12 млн. т. в год. Было обеспечено повышение качества продукции, удалось снизить затраты на производство, и увеличить глубину переработки нефтяного сырья с 70-72% до 90-92%. Предприятие вышло на уровень высокой эффективности, позволяющий продукции конкурировать с мировыми лидерами вплоть до настоящего времени. Причем, инвестирование в размере более 500 млн. USD ОАО «Нафтан» осуществил, в основном за счёт собственных средств

Мозырский НПЗ также реализовал масштабную и значимую программу модернизации. В результате, суммарная потенциальная мощность нефтепереработки двух предприятий достигла к 2018 году 25 млн. тон. В год. Выпуск конечной основной продукции предприятий увеличился в производстве дизельного топлива с 3465,3, бензина с 1848, 5 млн. т. в 1995 г, до соответственно 6739,5 и 2989,9 млн. т. в 2019 г., то есть в общей сложности более чем, на 183 процента [1],

Если в конце 90-х гг. в стране выпускались бензины с октановым числом не выше 95, дизельное топливо стандарта Евро-3 и некоторые масла, то сегодня Беларусь производит автомобильные бензины АИ-98-К5 и АИ-100-К5 для высокофорсированных двигателей, низкотемпературное дизельное топливо, новый вид авиационного топлива, нефтяные битумы, широкую линейку смазочных материалов. За 10 лет с 2010 по 2020 г. выпуск дизельного топлива пятого экологического класса на Мозырском НПЗ увеличен втрое, а в ОАО «Нафтан» — в восемь раз. Виды моторных топлив стали выпускаться в соответствии с требованиями европейских экологических стандартов, что позволило обеспечивать высокую степень их экспортного потенциала.

Важным достижением 2005 г. стало создание в Беларуси электронной системы торговли нефтепродуктами — эксклюзивного электронного продукта, не имеющего аналогов в СНГ. Это обеспечило формирование прозрачной системы продажи нефтепродуктов для каждого желающего участвовать в их покупке. Для того чтобы торговаться, стало достаточно иметь функциональный ноутбук или мобильный телефон. Вход в систему стал доступным с любой точки земного шара. Еще одно условие: покупатель должен внести задаток в

сумме 25 тыс. USD. Число зарегистрированных компаний-участников интенсивно росло вплоть до пандемийного 2020 года.

Кроме упомянутых проектов модернизации первичной переработки нефти, направленных на нейтрализацию удорожания закупок нефти, концерн «Белнефтехим», представляющий в своем лице нефтехимический комплекс страны, к 2020 г. реализовал многие инвестиционные проекты: менее масштабные, но очень важные с позиций повышения технико-технологического уровня глубокой переработки побочных продуктов нефтепереработки. Только некоторые из них представлены:

1. Реконструкцией Белорусского газоперерабатывающего завода;
2. Монтажом установки по выпуску полиамида и полиамидных технических нитей, реконструкция производства карбамида и аммиака в ОАО «Гродно Азот»;
3. Реконструкций производств смешанных удобрений на Гомельском химическом заводе и ряде других.
4. Вводом в эксплуатацию на «Нафтоне» установки первичной переработки нефти АТ-8, в результате суммарная мощность по переработке нефти двух НПЗ достигла 24 млн. тн в год.
5. Организацией производства высокооктановых добавок к бензинам, так что впервые получен 98-й и 100-й бензины, выпускаются дизельное топливо с улучшенными низкотемпературными характеристиками, новые виды нефтяных битумов.
6. Освоением выпуска конструкционных стекломатов, различных видов стеклотканей, синтетических нитей и волокон, нетканых полипропиленовых материалов, базальтового волокна и продукции на его основе.
7. Значительно увеличены мощности по производству НРК удобрений, полиамида-6, нетканых материалов нового поколения, мягких полимерных контейнеров, полипропиленовой упаковочной ткани, аммиака, карбамида.

Показательно, что в результате более 70 % инновационной продукции страны стали производить организации и предприятия концерна. Крупнейшим представителем белорусской химической отрасли в сегменте минеральных удобрений стало ПО «Беларуськалий» (Солигорск). Доля предприятия в общем объеме мирового экспорта калийных удобрений составила более 11%. Продукция «Беларуськалия» экспортировалась к 2018 г. в более, чем 50 стран.

ПО «Азот» (Гродно) производитель азотных удобрений, а также аммиака, карбамида, сульфата аммония и прочего к этому времени стал экспортировать свою продукцию, кроме стран ближнего зарубежья в 19 стран Европы, Азии, Америки и Африки.

ПО «Полимир» (Новополоцк), ряд производственных объединений «Химволокно» — в Светлогорске, Могилеве, Гродно, занятых выпуском полиэфирных волокон, нитей, тканей и покрытий для использования в различных отраслях промышленности наладили выпуск полиэтилена высокого давления, полиакрилонитрильных волокон, продуктов

органического синтеза стали поставщиками продукция в 12 стран Европы и Азии.

Белорусский шинный комбинат «Белшина», входящий в состав концерна «Белнефтехим» увеличил производство до 170 типоразмеров шин с годовым выпуском до 4,3 млн. шин для легковых и грузовых автомобилей, автобусов, строительной и сельскохозяйственной техники. Стал экспортером их более чем в 30 стран Европы, Азии и Америки.

К 2020 г. концерном «Белнефтехим», было реализовано около двух тысяч инвестиционных проектов, позволивших производить по новейшим технологиям современную, качественную востребованную покупателями многих стран продукцию.

К сожалению уже в 2019 г. нефтехимическая отрасль, оправившаяся от ценового шока 2007 г., вернувшись в нормальное русло сотрудничества с Российскими поставщиками минерального сырья, столкнулась с новыми барьерами реализации своего экспортного потенциала. Нижеследующая таблица представляет характеристику основных показателей внешней торговли Республики Беларусь за период с 2018 по 2020 гг.

Таблица 1.1. – Основные показатели внешней торговли Республики Беларусь за период 2018–2020 гг. по группам (млн. долл. США).

Показатели, Страны.	Год			Абсолютное изменение 2020 г. к 2018 г.	Темп роста 2020 г. к 2018 г., %
	2018	2019	2020		
1	2	3	4	5	6
Оборот внешней торговли товарами Республики Беларусь	72348	72432	61660	-10688	85,2
экспорт	33907	32955	29041	-4866	85,6
импорт	38441	39477	32619	-5822	84,9
сальдо	-4534	-6522	-3578	956	-
со странами СНГ	43062	43437	36140	-6922	83,9
экспорт	18762	19376	17843	-919	95,1
импорт	24300	24061	18297	-6003	75,3
сальдо	-5538	-4685	-454	5084	-
из них с Российской Федерацией	35605	35703	29519	-6086	82,9

Окончание таблицы 2.1

1	2	3	4	5	6
экспорт	12986	13686	13132	146	101,1
импорт	22619	22017	16387	-6232	72,4
сальдо	-9633	-8331	-3255	6378	-
со странами вне СНГ	29286	28995	25520	-3766	87,1
экспорт	15145	13579	11198	-3947	73,9
импорт	14141	15416	14322	181	101,3
сальдо	1004	-1837	-3124	-4128	-

Составлено автором на основе [3;4]

Экспорт составил в 2020 г. 29041 млн. долл. США, т.е. сократился по сравнению с 2018 годом на 14,4%; При этом экспорт Республики Беларусь в страны СНГ в 2018-2020 гг. сократился на 919 млн. долл. США т.е. на 16% по отношению к показателю 2018 г. Экспорт Республики Беларусь в страны вне СНГ также сокращался и составил в 2020 г. 11198 млн. долл. США или 73,9 % по отношению к показателю 2018 г. Основная причина абсолютного снижения показателей экспорта это последствия ограничений и локдаунов введенных странами внешнеторговыми партнерами Республики Беларусь в условиях пандемии COVID 19, Показатели физического экспорта предприятий нефтехимического комплекса страны представлены в нижеследующей таблице 1.2.

Таблица 2.2. – Товарная структура экспорта некоторых видов продукции нефтехимического комплекса Республики Беларусь за период 2018–2020 гг.

Вид продукции	Год			Абсолютное изменение 2020 г. к 2018 г.	Темп роста 2020 г. к 2018 г., %
	2018	2019	2020		
1	2	3	4	5	6
Нефть сырая, тыс. т	1639,7	1649,4	1216,8	-422,9	74,2
Нефтепродукты, млн. т	11,9	10,5	8,5	-3,4	71,4
Сжиженный газ, тыс. т	638,7	421,2	355,1	-283,6	55,6

Окончание таблицы 2.2

Удобрения азотные, тыс. т	367	337,1	384,4	17,4	104,7
Удобрения калийные, тыс. т	6612,2	6229,1	7143,4	531,2	108
Смешанные минеральные удобрения, тыс. т	940,7	906,3	1065,8	125,1	113,3
Тара пластмассовая, тыс. т	73,4	75,1	82,5	9,1	112,4
Шины, тыс. шт.	5554,3	5861,2	4879	-675,3	87,8
Плиты древесно-стружечные, тыс. м ³	1671,3	1389,7	1587,5	-83,8	95
Химические волокна и нити, тыс. т.	148,1	166,4	165,3	17,2	111,6

Источник [3]

Как следует из таблицы потери в физическом экспорте основных позиций приносящих валютную выручку стране нефти сырой, нефтепродуктов, сжиженного газа выразились в значениях от - 28% до - 44%. Некоторый рост по другим представленным позициям никак, даже частично, не компенсирует потерь экспортной выручки, поскольку в условиях общего снижения деловой активности, а следовательно и спроса в странах торговых партнерах предприятиям нефтехимического комплекса пришлось снижать контрактные цены поставок.

Значение нефтехимического комплекса как структуры определяющей во многом экономическое состояние республики проявляется в том, что бюджет страны планируется исходя из цены на международном рынке исходного сырья комплекса – нефти. Объем ее первичной переработки определяет загрузку и возможности производства всех организаций и предприятий комплекса. На 2020 год правительство Беларуси верстало бюджет исходя из цены нефти 60 долларов за баррель, а она оказалась значительно ниже – 41,73 доллара за баррель (это антирекорд с 2004 года – тогда среднегодовая цена на Urals составила 34,4 доллара). Поэтому белорусский бюджет-2020 не получил ожидаемых 476,4 млн. долл. экспортных пошлин на нефтепродукты. Низкие цены на нефть ведут к снижению цен на экспортируемые Беларусью нефтепродукты и, как следствие, – к потерям бюджета из-за низкой экспортной пошлины на нефтепродукты.

В 2020 г. в цене российской нефти для Беларуси стал учитываться размер премии для российских нефтяных компаний, около 12 долларов за тонну. Белорусам удалось добиться компенсации части этой премии, в размере 4,7 доллара за тонну за счет межбюджетного трансфера. Тем не менее в первом квартале 2020 года белорусские НПЗ оказались

загруженными только на 50% своих мощностей. Это, при том, что вся нефть, добываемая в республике, традиционно экспортируемая поступала на переработку белорусских НПЗ. В результате новых, затянувшихся споров по ценам поставки нефти из России, в 2020 году Беларусь снизила импорт нефти на 11,12%, до 16 млн. тонн по сравнению с предыдущим годом.

В 2021 г. Беларусь вернулись к традиционным поставкам российской нефти, – словно и не было в предыдущем году ожесточенных споров с российскими нефтяными компаниями по цене импортируемой нефти. Однако, белорусские НПЗ стали загружать свои производственные мощности, исходя из оптимального режима переработки, с учетом новой волны идущей у них модернизации. Поэтому вместо 24 млн. тонн нефти, которые Россия готова была поставить в Беларусь, белорусские НПЗ закупили ее меньше – около 18 млн, тонн. В январе 2021 г. Беларусь увеличила экспорт нефтепродуктов в 2,85 раза в сравнении с январем 2020 года. В стоимостном выражении экспорт нефтепродуктов увеличился на 79,3% до 311,813 млн. долл. В 2021 г. Беларусь вернулась к традиционному экспорту собственной нефти. Объем экспорта белорусской нефти в январе составил 142,5 тыс. тонн, в стоимостном выражении – 54,43 млн. долл.

Однако 2021 год стал началом периода не просто ухудшения, но и наступления негативного шторма изменения условий экспортных поставок практически всей линейки продукции нефтехимического комплекса республики, Исклчительно по политическим мотивам, инициированными США, и принудительно сплотившими весь коллективный Запад. Первоначальным поводом послужил инцидент посадки самолета международного сообщения в аэропорту Минска, а затем миграционный кризис ноября на границе с Польшей. Окончательным стоп краном нормального торгового партнерства с странами коллективного запада стало начало военной спецоперации России в Украине. Весь массив санкций коллективного Запада в отношении России распространился на Республику Беларусь. В результате оказалась демонтированной не только наиболее рациональная логистика экспортных белорусских поставок, но и установлен практически тотальный запрет на торговое партнерство с странами коллективного запада, объединенными своим партнерством в блоке НАТО.

Такое беспрецедентное давление на республиканский экспорт в целом заставил, в том числе, и нефтехимический комплекс, возвратиться к реализации отложенных инвестиционных проектов и налаживанию альтернатив сотрудничества с множеством стран, за пределами объединенных НАТО.

В республике удалось завершить строительство магистрального нефтепровода Гомель – Горки позволяющего перекачивать шесть миллионов тонн нефти с минимальными затратами для двух республиканских НПЗ. Практически завершены масштабные проекты модернизации самих этих НПЗ, Новополоцкого «НАФТАНа», стоимостью 1 млн. евро и Мозырьского НПЗ стоимостью 1,4 млн. евро. Ввели строй комплекс замедленного коксования на «Нафтане» и комплекс переработки тяжелых нефтяных

остатков на Мозырском НПЗ, обеспечило увеличить глубину переработки нефти до 90%, выход светлых нефтепродуктов до 67% (а в некоторых случаях до 74%). Это привело к снижению объемов производства падающего в спросе котельного топлива и содержание в нем серы упало до 1%. Внедрение гидрокрекинга позволило обеспечить гудрона с высоким содержанием асфальтенов и металлов. При этом выпускается самая качественная продукция, по сравнению с другими продуктами переработки остатков. Было о производство высокооктановых добавок к бензинам, впервые получен 98-й и 100-й бензины, стало выпускаться дизельное топливо с улучшенными низкотемпературными характеристиками, новые виды нефтяных битумов, Освоен выпуск конструкционных стекломатов, различных видов стеклотканей, синтетических нитей и волокон, нетканых полипропиленовых материалов, базальтового волокна и продукции на его основе. Значительно увеличены мощности по производству NPK удобрений, полиамида-6, нетканых материалов нового поколения, мягких полимерных контейнеров, полипропиленовой упаковочной ткани, аммиака, карбамида.

Премьер министр Р. Головченко отметил, что по итогам 2021 г. товарооборот Беларуси с Россией вырос на треть и достиг 40 млрд. дол. Доля России в белорусском товарообороте достигла к 2022 г. 50 процентов, инвестиции в реальный сектор экономики составили 8,7 млрд. дол. Белорусские резиденты стали работать с российскими портами, такими как Астраханский, Восточный, Владивостокский, Новороссийский, Ейский, Кавказский, Санкт Петербургский, Усть-Луганский. Очевидно, что значительная доля этих показателей приходится на сотрудничество в сфере нефтехимического комплекса.

Сегодня в нефтехимической сфере, как самого значимого экспортера страны, для белорусских производителей появились новые риски и вызовы. Развитие белорусских НПЗ по «топливному варианту» сопряжено потерями как по сбыту продукции, так и по эффективности их работы в целом. Это обусловлено, прежде всего, с усилением конкуренции на потенциальных рынках сбыта моторных топлив, а также отсутствием свободных емкостей близлежащих региональных рынков для обеспечения эффективной реализации нефтепродуктов.

Учитывая тенденции изменения мирового спроса и цен на продукцию нефтехимической отрасли необходимо развивать продуктовые корзины нефтехимического комплекса страны, интегрированные в нефтехимию. На сегодня это организация производства ароматических углеводородов — бензола и параксилола, производство терефталевой кислоты и полиэтилентерефталата. Нефтехимическая продукция дороже, чем топливо. За 20-летний период рост мировой экономики составил 80%, спрос на бензин и дизель увеличился только на 40%, на полиолефины на 140%, а на ПЭТФ в пять раз! Все это заставляет нефте-переработчиков уходить из топливной модели бизнеса и пытаться интегрироваться в более дорогие продуктовые переделы. Требуется расширение использования технологий гидродемеркаптаннизации, позволяющей сосредоточиться на производстве

реактивного топлива. технологиях каталитического висбрекинга, переработки биомассы.

Учитывая сжатие возможностей иностранного кредитования из-за западных санкций, решение указанных инвестиционных задач может быть найдено в частичной децентрализации «Белнефтехима» как предпринимательской структуры. В Беларуси много специализированных, но не очень крупных в сравнении с международными конгломератами предприятий, которые могли бы производить определенные виды продукции, востребованной как для внутренних производств, так и для внешних рынков — текстильных, фармацевтических, строительных. Сегодня такие предприятия, являясь предприятиями концерна «Белнефтехим» выступают конкурентами за обладание централизованными, необходимыми для модернизации валютными ресурсами. Указанный кластер предприятий нефтехимии представляется потенциальным поставщиком для предприятий машиностроения и развития иных крупнотоннажных производств. Авторитетные школы в белорусских университетах, выпускают высококвалифицированный надежный персонал. Получившие самостоятельность предприятия смогут привлечь для разработки и эксплуатации сложнейшего нефтехимического оборудования. Эти предприятия нефтехимии заработают валюту первоначально внутри страны для продолжения своей модернизации. Не конкурируя друг с другом, поскольку обеспечивают потребности разных отраслевых производств, выйдут на внешние рынки, за счет синергии отсутствия прямой конкуренции. Это позволит обеспечить увеличение не валютных расходов, но приток таможенно тарифных платежей за счет роста экспорта нефтехимической продукции глубокой переработки.

Список использованных источников раздела 2.1

1. Гордость за Беларусь режим доступа: <https://yandex.by/turbo/sb.by>. – Дата обращения 21.02.2022 г.
2. Годовые доклады 2008–2019 Doing Business. Оценка бизнес регулирования [Электронный ресурс] // Официальный сайт Группы Всемирного банка. – URL: <http://russian.doingbusiness.org/reports/global-reports/doing-business-2020>. – Дата обращения: 14.3.21.
3. Таможенная статистика внешней торговли.– Режим URL: <http://WWW.customs/ru/>. – Дата обращения: 26.02.2021 г.
4. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. [Электронный ресурс]. – 2020. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnava-statistika/makroekonomika>. – Дата доступа: 20.03.2021.

	<p>обеспеченных домашних хозяйств, процентов</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Соотношение средней калорийности рациона питания 20-процентной группы наиболее и 20-процентной группы наименее обеспеченных домашних хозяйств, процентов ✓ Уровень регистрируемой безработицы, процентов к численности экономически активного населения ✓ Соотношение темпов роста производительности труда в народном хозяйстве и реальной заработной платы работников, процентов ✓ Доля продажи продовольственных товаров отечественного производства организациями торговли на внутреннем рынке в общем объеме продаж, процентов ✓ Соотношение темпов роста экспорта сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в стоимостном и натуральном выражении, процентов
Уровень и качество питания населения по категориям населения	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Энергетическая ценность рациона, килокалорий (рациональная норма потребления 3400–3500 килокалорий) ✓ Потребление основных продуктов питания в расчете на душу населения в год, килограммов (в том числе: хлеб и хлебобулочные изделия, молоко и молокопродукты, мясо и мясопродукты, рыба и рыбопродукты, масло растительное, яйца и яйцапродукты (штук), картофель и картофелепродукты, овощи, бахчевые культуры и продукты их переработки, фрукты, ягоды и продукты их переработки, сахар) ✓ Удельный вес в рационе белков животного происхождения, процентов (не менее 55) ✓ Соотношение белков, жиров и углеводов в рационе (1:1,2:4)
Экологическая устойчивость сельскохозяйственного производства	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Удельный вес неиспользуемых земель сельскохозяйственных организаций, процентов ✓ Уровень плодородия почв пахотных земель (средний уровень гумуса в почвах пахотных земель), процентов ✓ Общая пестицидная нагрузка на один гектар пашни, килограммов ✓ Доля сельскохозяйственных земель, используемых для получения органической продукции, в общей площади, процентов ✓ Удельный вес деградированных осушенных земель с торфяными почвами в общей площади сельскохозяйственных угодий, процентов ✓ Удельный вес нарушенных земель в общей площади земель сельскохозяйственных организаций, процентов ✓ Доля отходов, образовавшихся в сельском хозяйстве, в общем количестве отходов, процентов
Здоровье населения	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет ✓ Суммарный коэффициент рождаемости ✓ Удельный вес населения, оценивающего состояние своего здоровья как хорошее, процентов ✓ Удельный вес населения, страдающего избыточным весом, процентов от общей численности ✓ Процент детей, здоровье которых родители оценивают как хорошее, процентов ✓ Уровень потребления алкоголя на душу населения, литров
Параметры обеспечения информированности населения в сфере продовольственной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Размещение в открытом доступе действующих национальных и международных нормативных правовых документов в сфере продовольственной безопасности и безопасности продовольствия ✓ Проведение дней информирования населения по вопросам обеспечения национальной продовольственной безопасности ✓ Публикация в открытом доступе и возможность обсуждения результатов мониторинга национальной продовольственной безопасности, включая оценку качества продуктов питания на внутреннем рынке ✓ Наличие обратной связи с населением по актуальным вопросам в рамках интегрированной информационно-аналитической системы мониторинга и прогнозирования состояния продовольственной безопасности Республики Беларусь

допускать повышение уровня износа основных средств предприятий ТЭК более 45%, модернизировать и вводить новые генерирующие мощности, обеспечить создание и поддержание резервов топлива.

4. Повышение энергетической эффективности конечного потребления топливно-энергетических ресурсов за счет внедрения новых технологий и материалов в производстве и сфере обслуживания, строительства и ЖКХ. Основная задача повышения эффективности использования ТЭР – максимально приблизиться к развитым странам по уровню энергоёмкости ВВП как главного энергетического критерия развития экономики страны, т.е. обеспечить снижение энергоёмкости ВВП примерно на 37% к 2035 г. в сравнении с уровнем 2010 г.

5. Экономическая и энергетическая эффективность производства и распределения энергии, предусматривающая создание благоприятной экономической и правовой основы для развития энергетического сектора, модернизацию и реконструкцию энергетических сетей и инфраструктуры.

6. Экономическая доступность топливно-энергетических ресурсов для потребителей, предусматривающая тарифную политику, основанную на равном доступе населения и других потребителей к энергоресурсам, ликвидацию перекрестного субсидирования, уровне тарифов, стимулирующих рациональное использование энергоресурсов и обеспечивающих прибыль организациям ТЭК, необходимую для развития и обеспечения надежности энергоснабжения.

7. Интеграция в мировую энергетическую систему, развитие международного сотрудничества с Евразийским экономическим Союзом (далее – ЕАЭС), Европейским союзом (далее – ЕС) и ведущими энергетическими организациями, такими как Международное энергетическое агентство и Международный центр по обогащению урана; расширение экспорта энергоносителей в страны ЕС.

8. Совершенствование системы управления в национальном энергетическом секторе путем создания оптового рынка электроэнергии и его интеграции в оптовый рынок электрической энергии государств-членов ЕАЭС.

9. Обеспечение научной и технической поддержки для развития энергетической системы, основными направлениями развития являются энергоэффективные технологии, ядерные технологии, местные топливно-энергетические ресурсы и ВИЭ, охрана окружающей среды, интеллектуальное управление производством и потреблением энергии.

Состояние энергетической безопасности согласно Концепции энергобезопасности оценивается системой из 11-ти индикаторов, фактические значения которых сравниваются с пороговыми уровнями. Индикаторы сгруппированы в 4 блока в соответствии с основными направлениями развития ТЭК, указанными в Концепции.

Фактические значения индикаторов энергетической безопасности Республики Беларусь за 2021 г. и плановые уровни до 2035 г. представлены в таблице 1.

Необходимо отметить, что указанные индикаторы отражают не все основные направления развития ТЭК, отраженные в Концепции энергобезопасности – в данной системе отсутствуют показатели, характеризующие тарифную политику на энергоресурсы. В рамках данного направления концепцией предусматривается экономическая доступность топливно-энергетических ресурсов для потребителей, отмена перекрестного субсидирования и уровень тарифов, стимулирующих рациональное использование энергоресурсов.

В качестве показателя, характеризующего доступность топливно-энергетических ресурсов для потребителей целесообразно рассматривать показатель количества электроэнергии, доступной на среднюю зарплату.

В сравнении с соседними странами Республика Беларусь находится по данному показателю практически на сопоставимом уровне (рисунок 2.1), существенно уступая только Российской Федерации.

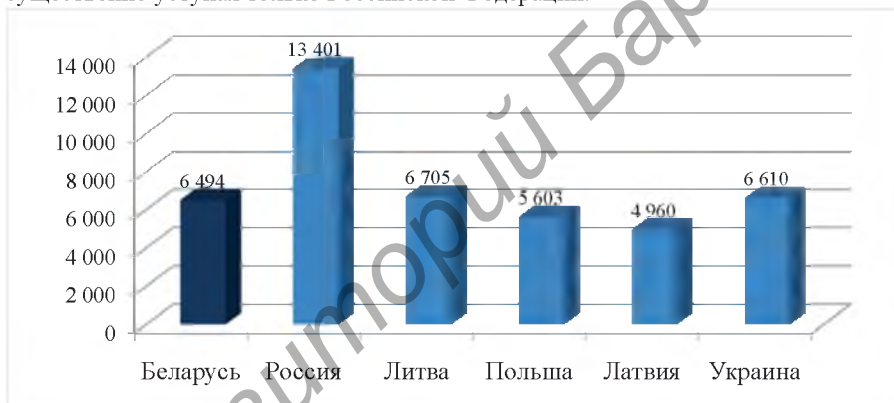


Рисунок 2.1 – Количество электроэнергии, доступное на среднюю зарплату в странах-соседях Республики Беларусь, кВт·ч

Источник: [2].

Тем не менее, в сравнении со странами ЕАЭС и Европы Республика Беларусь по данному показателю существенно отстает (рисунок 2.2).

Таблица 2.3 – Плановые и фактические значения индикаторов энергетической безопасности Республики Беларусь

№ п/п	Индикатор	Методика расчета	Пороговые уровни		Значения индикаторов по годам			
			Н	Р	2021 (факт)	2025 (план)	2030 (план)	2035 (план)
Блок индикаторов "Энергетическая самостоятельность"								
1	Отношение объема производства (добычи) первичной энергии к валовому потреблению ТЭР	$\frac{\text{Объем производства (добычи) первичной энергии (с учетом электроэнергии, выработанной на АЭС) (тыс. т у. т.)}}{\text{Объем валового потребления ТЭР в РБ (тыс. т у. т.)}} \times 100$	30	16	18,5	17	18	20
2	Отношение объема производства (добычи) первичной энергии из возобновляемых источников энергии к валовому потреблению ТЭР	$\frac{\text{Объем производства (добычи) первичной энергии из возобновляемых источников энергии (тыс. т у. т.)}}{\text{Объем валового потребления ТЭР в РБ (тыс. т у. т.)}} \times 100$	14	5	8	7	8	9
Блок индикаторов "Диверсификация поставщиков и видов энергоресурсов"								
3	Доля доминирующего поставщика энергоресурсов в общем импорте ТЭР	$\frac{\text{Количество энергоресурсов, поставляемых от основного поставщика энергоресурсов (тыс. т у. т.)}}{\text{Общее количество энергоресурсов, импортируемое за год (тыс. т у. т.)}} \times 100$	85	65	95	80	75	70
4	Доля доминирующего вида топлива в валовом потреблении ТЭР	$\frac{\text{Объем потребления доминирующего топлива (тыс. т у. т.)}}{\text{Объем валового потребления ТЭР в РБ (тыс. т у. т.)}}$	50	70	55	55	52	50
Блок индикаторов "Надежность поставок, резервирование, переработка и распределение ТЭР"								
5	Отношение суммарной установленной мощности электростанций к максимальной фактической нагрузке в энергосистеме (резервирование)	$\frac{\text{Суммарная установленная мощность всех электростанций на начало года (МВт)}}{\text{Максимальная фактическая нагрузка за год (МВт)}} \times 100$	140	95	188,3	170	150	145

№ п/п	Индикатор	Методика расчета	Пороговые уровни		Значения индикаторов по годам			
			Н	Р	2021 (факт)	2025 (план)	2030 (план)	2035 (план)
6	Удельный вес накопленной амортизации в первоначальной стоимости основных средств организаций ТЭК	$\frac{\text{Сумма накопленной амортизации основных средств организаций ТЭК (млн. руб.)}}{\text{Первоначальная (переоцененная) стоимость основных средств организаций ТЭК (млн. руб.)}} \times 100$	45	75	55,2	<45	<45	<45
7	Отношение объема инвестиций в основной капитал, вложенных в развитие ТЭК, к первоначальной стоимости основных средств организаций ТЭК	$\frac{\text{Объем инвестиций в основной капитал, вложенных в развитие ТЭК (млн. руб.)}}{\text{Первоначальная (переоцененная) стоимость основных средств организаций ТЭК (млн. руб.)}} \times 100$	6	4	7	6,5	6,5	6,5
8	Доля доминирующего энергоресурса (газа) в производстве тепловой и электрической энергии	$\frac{\text{Расход доминирующего энергоресурса на производство тепло – и электроэнергии (тыс. т. у. т.)}}{\text{Общий объем расхода топлива на производство тепло – и электроэнергии (тыс. т. у. т.)}} \times 100$	50	80	83	60	50	< 50
9	Отношение среднесуточного количества нарушений электроснабжения населенных пунктов за год к общему количеству населенных пунктов	$\frac{\text{Суммарное количество нарушений электроснабжения населенных пунктов за год}}{\text{Количество населенных пунктов}} \times 100$	0,5	2	0,3	0,4	0,4	0,4
Блок индикаторов "Энергетическая эффективность конечного потребления ТЭР и экономическая устойчивость ТЭК"								
10	Энергоемкость ВВП (в ценах 2005 года)	$\frac{\text{Объем валового потребления ТЭР (в ценах 2005 г.)}}{\text{Валовый внутренний продукт (в ценах 2005 г.)}} \times 100$	160	485	360	353	317	268

№ п/п	Индикатор	Методика расчета	Пороговые уровни		Значения индикаторов по годам			
			Н	Р	2021 (факт)	2025 (план)	2030 (план)	2035 (план)
11	Отношение стоимости импорта энергетических товаров к ВВП	$\frac{\text{Объем импорта нефти, природного газа, электроэнергии (млрд. руб.)}}{\text{Валовый внутренний продукт в текущих ценах (млрд. руб.)}} \times 100$	15	30	16	18	17	15

Источник: собственная разработка

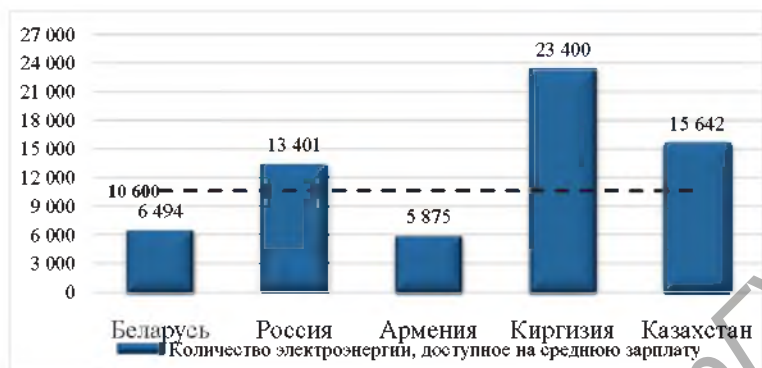


Рисунок 2.2 – Количество электроэнергии, доступное на среднюю зарплату в странах ЕАЭС и Европы, кВт·ч

Источник: [2].

Высокий уровень доходов населения в развитых странах позволяет регулирующим организациям устанавливать высокий уровень тарифов, не опасаясь социальных потрясений. Тарифы для бытовых потребителей в большинстве стран Европы в 1,5-3 раза выше тарифов для промышленности, тогда как в Республике Беларусь существует обратная тенденция (рисунок 2.3).

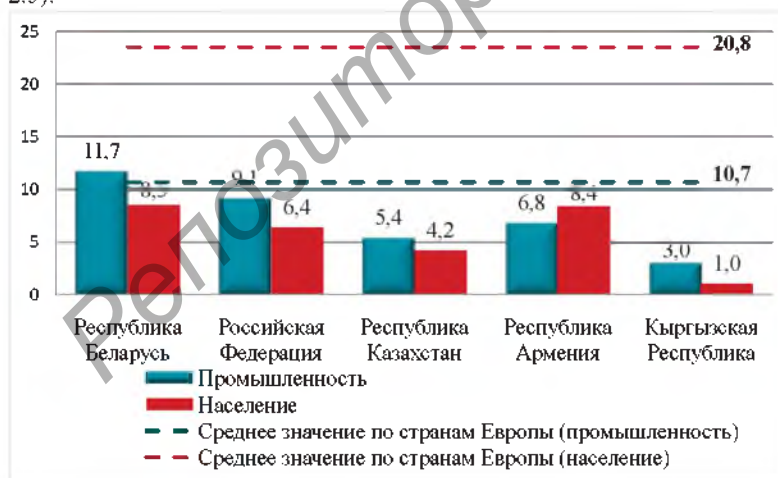


Рисунок 3 – Сравнительный уровень тарифов на электроэнергию для бытовых абонентов и промышленности в странах ЕАЭС и Европы, цент. США

Источник: [2].

Тарифы на электрическую энергию для промышленных предприятий в Республике Беларусь находятся на уровне выше стран ЕАЭС и Европы, что обусловлено субсидированием тарифов для населения за счет реального сектора экономики, но в свою очередь ставит энергоемкие предприятия республики в не конкурентоспособное положение.

Отмена перекрестного субсидирования также обозначена одним из направлений экономической доступности топливно-энергетических ресурсов Концепции энергобезопасности. Показателем, характеризующим уровень перекрестного субсидирования, целесообразно определить уровень возмещения населением затрат на энергоресурсы.

В рамках реализации Концепции энергобезопасности постановлением Совета Министров от 01.03.2016 г. №169 был утвержден комплексный план развития электроэнергетической сферы до 2025 г. с учетом ввода Белорусской АЭС, предусматривающий в 2016–2020 гг. ликвидацию перекрестного субсидирования в тарифах на электроэнергию.

В рамках реализации комплексного плана с 1 января 2016 г. тарифы на газ и электрическую энергию для населения были повышены сразу на 20%, также выросли тарифы на воду и отопление – в целом, коммунальные платежи увеличились на 40–70%. Однако вследствие негативной реакции населения реализация правительственного плана была приостановлена.

В настоящее время тарифная политика в республике остается социально-ориентированной, уровень возмещения затрат по электроэнергии за 2021 год составил 99%, по теплоэнергии всего 23% (рисунок 2.4).



Рисунок 2.4 – Уровень покрытия затрат тарифом для населения

Источник: [4].

В рамках направления экономической доступности топливно-

энергетических ресурсов для потребителей Концепцией энергобезопасности также обозначено установление тарифов на энергию, стимулирующих рациональное использование энергоресурсов.

Для получения обобщенного представления о влиянии тарифов на электроэнергию на изменение электропотребления проанализировано соотношение фактического среднего тарифа и полезного потребления электроэнергии для населения (рисунок 2.5) и организаций (рисунок 2.6).

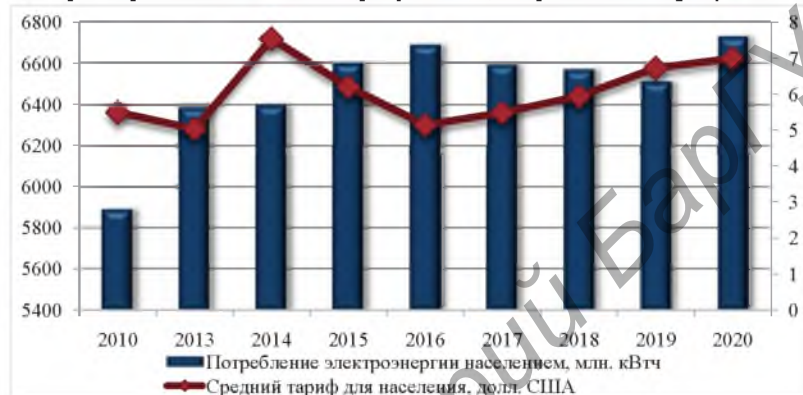


Рисунок 2.5 – Динамика полезного потребления электроэнергии населением и среднего тарифа на электроэнергию для населения
Источник: [4].

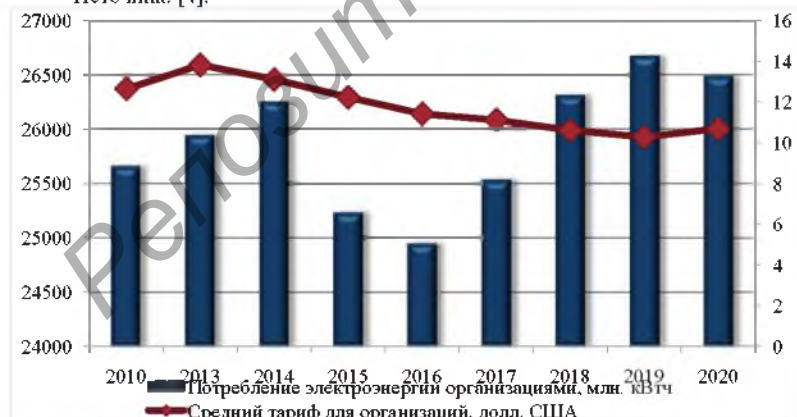


Рисунок 2.6 – Динамика полезного потребления электроэнергии по организациям и среднего тарифа на электроэнергию для организаций
Источник: [4].

Отсутствие тесной зависимости между электропотреблением населения и тарифом на электроэнергию свидетельствует о том, что существующий довольно низкий уровень тарифов для населения не стимулирует население к энергосбережению.

При этом можно отметить общую тенденцию к росту электропотребления организациями при снижении уровня тарифа.

Таким образом, при корректировке Концепции энергобезопасности целесообразно ее дополнение рядом индикаторов, характеризующих в соответствии с основными направлениями развития ТЭК тарифную политику на энергоресурсы: доступность энергии, уровень перекрестного субсидирования и уровень энергосбережения. Плановые показатели по существующим индикаторам также должны быть пересмотрены с учетом перевыполнения плановых показателей по отдельным индикаторам и анализа технико-экономических показателей работы энергосистемы после ввода Белорусской АЭС. При этом при проведении оценки энергетической безопасности целесообразно применение индикативного подхода при помощи единого интегрального индикатора и его составляющих – групповых индикаторов, представляющих отдельные блоки системы.

Список использованных источников раздела 2.2

1. Зорина, Т.Г., Попов, Б.И. Индикативный подход к оценке энергетической безопасности Республики Беларусь / Т.Г. Зорина, Б.И. Попов // Информационные и математические технологии в науке и управлении. – 2020. – № 2 (18). – С. 107–123.

2. Зорина, Т.Г., Юркевич, О.И. Тарифная политика на энергоресурсы в странах ЕАЭС / Т.Г. Зорина, О.И. Юркевич // Научные труды Белорусского государственного экономического университета. – 2022. – Вып. 15. – С. 182–189.

3. Концепция энергетической безопасности Республики Беларусь: утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23.12.2015 г. №1084.

4. Энергетический баланс Республики Беларусь: статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск : 2022 – 147 с.

Глава 3 Критический анализ применяемых систем критериев и параметров оценки продовольственной безопасности

Леднёва Ирина Анатольевна, к.э.н., доц.

*УО «Белорусский государственный экономический университет
(г. Минск, Беларусь)*

Достаточность и доступность продовольствия формирует социальную и политическую стабильность в обществе, что в свою очередь создает условия для экономического развития, укрепления мощи и авторитета государства.

К числу базовых условий, позволяющих продуктивно решать проблему продовольственной безопасности на всех уровнях, следует отнести такие, как:

- потенциальная физическая доступность продуктов питания для каждого человека;
- экономическая возможность приобретения продовольствия всеми социальными группами населения, в том числе и малоимущими, достигаемая путем повышения жизненного уровня или принятия необходимых мер социальной защиты;
- потребление продуктов высокого качества в количестве, достаточном для рационального питания.

Исходя из этого, обеспечение продовольственной безопасности предполагает решение ряда задач:

- формирование нормальной конкурентной среды в агропродовольственном секторе;
- проведение эффективной аграрной политики;
- обеспечение равных возможностей для субъектов хозяйствования;
- осуществление социальной политики, направленной на искоренение бедности и неравенства в части доступа к полноценному продовольствию, а также его использованию;
- достижение устойчивого, интенсивного и разнообразного производства продовольствия, повышения производительности труда;
- реализация комплексных стратегий развития отраслей агропромышленного комплекса с целью увеличения местных возможностей производства продовольствия;
- содействие внедрению передовых технологий в области производства, переработки и хранения сырья и продовольствия;
- использование преимуществ международного разделения труда;
- проведение активной внешнеэкономической деятельности, оптимизация экспортно- импортной деятельности;
- инвестирование аграрной сферы [1].

Продовольственная безопасность может оцениваться десятками показателей, начиная с таких общих, как коррупция, политическая стабильность или плотность дорог. Понятие «безопасность» в составе категории «продовольственная безопасность» имеет двойственное содержание. Ряд показателей продовольственной безопасности непосредственно относится к благополучию населения (например, безопасность пищевых продуктов). Другие являются элементом национальной безопасности (например, продовольственная независимость). Можно выделить два набора показателей продовольственной безопасности международного уровня: индикаторы Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), показатели, составляющие Глобальный индекс продовольственной безопасности, рассчитываемый группой The Economist Intelligence Unit.

Показатели ФАО объединены в четыре логические группы: наличия (availability, 5 показателей), доступа (access, 8 показателей), стабильности (stability, 6 показателей) и использования (utilization, 11 показателей). Выбор показателей в базе ФАО «Food security indicators» основан на мнении экспертов и ограничен данными, которые можно собрать по большинству стран. Полученный набор показателей, публикуемый ФАО, позволяет исследователям проводить сопоставления между регионами и во времени. Многие из этих показателей собираются и публикуются другими международными организациями, а ФАО заимствует их для своей базы.

Глобальный индекс продовольственной безопасности (ГИПБ) выявляет основные проблемы доступности (affordability), наличия (availability), а также качества и безопасности продовольствия в 113 странах. Индекс представляет собой динамичную модель количественного эталонного анализа, построенную на основе 28 единичных показателей. Первая категория ГИПБ — «Доступность (affordability)» — оценивает способность потребителей приобретать продовольствие, их уязвимость перед ценовыми потрясениями и наличие программ и стратегий поддержки потребителей в случае возникновения потрясений. Вторая категория ГИПБ — «Наличие (availability)» позволяет оценить достаточность продовольственного снабжения в стране, риск нарушения поставок, возможности распространения результатов научно-исследовательских разработок на расширение сельскохозяйственного производства. Предполагается, что надежная сельскохозяйственная инфраструктура, устойчивое производство продовольствия и высокие темпы роста являются ключевыми факторами обеспечения продовольствием. Наличие продовольствия, по мнению авторов индекса, может быть увеличено за счет роста инвестиций в сельскохозяйственные НИОКР, совершенствования транспортной инфраструктуры, преодоления нестабильности и коррупции. С помощью последней категории — «Качество и безопасность» — можно оценить разнообразие и качество среднего рациона питания, а также безопасность пищевых продуктов.

Работа с группами показателей указанных двух баз затруднена тем, что три группы, обозначенные словами *availability*, *affordability* и *access*, могут быть переведены на русский язык одним словом — «доступность». Кроме того, если так называемая «физическая доступность», обеспеченная транспортной инфраструктурой, трактуется ФАО как показатель доступа (*access*), то в индексе ГИПБ она относится к категории «наличия (*availability*)». В ГИПБ нет группы показателей стабильности, поэтому политическая стабильность, например, рассматривается здесь как показатель «наличия (*availability*)». Возникает потребность в поиске внутренних связей между показателями, выделении более «естественных» их групп (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Показатели продовольственной безопасности международных баз

Группа показателей	Соответствующие показатели ФАО	Соответствующие показатели ГИПБ
Продовольственной независимости	<i>Стабильность</i> : стоимость импорта пищи в общем экспорте товаров, %	<i>Доступность (Affordability)</i> : импортные тарифы на сельскохозяйственную продукцию
Экономической доступности	<i>Наличие (Availability)</i> : средняя достаточность питания; средняя обеспеченность белком; средняя обеспеченность белком животного происхождения. <i>Утилизация</i> : распространенность ожирения среди взрослого населения, %	<i>Качество и безопасность</i> : наличие национальных планов и стратегий в области питания; национальные диетические рекомендации; доступность витамина А, железа, цинка, качество белка
Физической доступности	Процентное отношение фактической обеспеченности населения торговыми объектами к установленным нормативам	<i>Доступ (Access)</i> : плотность железнодорожных линий на 100 км ²
Качества и безопасности	Удельный вес проб пищевой продукции, не соответствующих обязательным требованиям, в общем объеме исследованных проб	<i>Использование</i> : процент населения, которому доступны услуги должного уровня по поставке питьевой воды; процент населения, которому доступны санитарно-гигиенические услуги должного уровня

Источник: [2]

Как указывает в своей работе Фабио Гаetano Сантерамо [2; 5], на протяжении десятилетий предлагались показатели для оценки продовольственной безопасности: от узких, характеризующих конкретные переменные (например, процент недоедающих детей, доля детей с недостаточным весом и т. д.) до сложных индексов, направленных на обобщение многочисленных аспектов (например, глобальный индекс голода и т. д.). Для систематизации показателей был принят ряд классификаций. Во-первых, показатели продовольственной безопасности могут обобщать информацию на различных уровнях (глобальном, национальном, уровне домашних хозяйств и индивидуальном). Во-вторых, показатели могут быть ориентированы на один или несколько аспектов продовольственной безопасности (наличие, доступ, использование и стабильность). В-третьих, их можно различить по статическим и динамическим признакам (первые учитывают только текущую статистику, последние обобщают изменяющиеся во времени статистические данные). В-четвертых, они могут отдавать предпочтение тому или иному виду информации

Понятие продовольственной безопасности, описываемое широким набором показателей, все еще находится в описательной стадии исследования. Кластерный анализ является тем инструментом, который позволяет организовать наблюдаемые данные в наглядные структуры. Кластерный анализ проводился в программе SPSS, метод выделения факторов: метод главных компонент, вращение варимакс с нормализацией Кайзера. Объектом для кластерного анализа служила база данных ФАО «Food security indicators». База содержит информацию по 30 основным и 14 дополнительным показателям продовольственной безопасности, представленным для 250 стран и регионов. Анализировались те показатели, по которым в разрезе стран была представлена достаточная информация. Исходная таблица содержала выборку из 104 стран и 17 показателей. Анализировались страны и показатели, статистика по которым была полной, что позволяло снизить ошибку кластерного анализа (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Анализируемые показатели продовольственной безопасности

Наличие
Средняя достаточность питания
Средняя стоимость производства продовольствия
Доля питательной энергии, получаемой из зерновых, корнеплодов и клубней
Средняя обеспеченность белком
Среднее количество белка животного происхождения
Доступ
Валовой внутренний продукт на душу населения (в эквиваленте покупательной способности)
Распространенность недоедания

Окончание таблицы 3.2

Распространенность крайней нехватки продовольствия в общей численности населения
Распространенность умеренной или острой нехватки продовольствия
Стабильность
Коэффициент зависимости от импорта зерновых
Процент пахотных земель, оборудованных для орошения
Стоимость импорта продовольствия по сравнению с общим объемом экспорта
Политическая стабильность и отсутствие насилия/терроризма
Изменчивость производства продовольствия на душу населения
Изменчивость предложения продовольствия на душу населения
Использование
Люди, пользующиеся, по крайней мере, основными услугами в области питьевой воды
Люди, пользующиеся, по крайней мере, базовыми санитарными услугами
Распространенность ожирения среди взрослого населения
Распространенность анемии среди женщин репродуктивного возраста

Источник: [2]

В результате было получено пять кластеров показателей продовольственной безопасности (таблица 3.3).

В первом кластере «Достаточность питания в целом и доступность базовых услуг» присутствуют показатели из групп наличия, доступа и использования. Кластер показывает зависимость между условиями жизни (снабжение питьевой водой, санитарными услугами), достаточностью питания, меньшей распространенностью недоедания и большей долей людей с ожирением.

Показатели второго кластера, названные «Потребление животной пищи», раскрывают взаимосвязь политической стабильности и более высокого уровня жизни в стране с диетическими предпочтениями: получением белка от животной пищи и меньшим использованием зерновых в качестве источника энергии. Положительным результатом этого является снижение анемии среди женщин репродуктивного возраста.

Третий кластер «Неблагополучие среди населения в целом» демонстрирует очевидную взаимосвязь между двумя новыми показателями ФАО — там, где есть умеренная или острая нехватка продовольствия, будет выше острая его нехватка.

Таблица 3.3 — Кластеры показателей продовольственной безопасности

1. Достаточность питания в целом и доступность базовых услуг	2. Потребление животной пищи	3. Нехватка продовольствия	4. Зависимость экономики от внутреннего производства	5. Территориальные и климатические особенности
Средняя достаточность питания (ADESA)	Политическая стабильность и отсутствие насилия/терроризма	Распространенность умеренной или крайней нехватки продовольствия среди населения	Изменчивость производства продовольствия на душу населения	Процент пахотных земель, оборудованных оросительными системами
(отрицательная) Распространенность недоодеяния	(отрицательная) Доля питательной энергии, получаемой из зерновых, корней и клубней	Распространенность крайней нехватки продовольствия среди населения	(отрицательная) Коэффициент зависимости от импорта зерновых	Изменчивость предложения продовольствия на душу населения
Средняя обеспеченность белком	Средняя обеспеченность белком животного происхождения		Средняя стоимость производства продовольствия	
Процентная доля людей, пользующихся по крайней мере основными услугами в области снабжения питьевой водой	Валовой внутренний продукт на душу населения (в эквиваленте покупательной способности)			
Процентная доля людей, пользующихся по крайней мере базовыми санитарными услугами	(отрицательная) Распространенность анемии среди женщин репродуктивного возраста			
Распространенность ожирения среди взрослого населения				

Источник: [2]

Взаимосвязи, раскрываемые в четвертом кластере — «зависимость экономики от внутреннего производства», — позволяют оправдать высокую стоимость производства достижением продовольственной независимости страны. Кластер устанавливает взаимосвязь между двумя показателями стабильности — высокая стоимость производства продовольствия влечет за собой более высокую изменчивость в его производстве. Однако, поскольку такая ситуация более характерна для богатых стран, где продовольствие продолжают производить даже при высокой стоимости производства,

имеется отрицательная корреляция этих двух показателей с зависимостью от импорта зерновых. Коэффициент зависимости от импорта зерновых говорит о том, какая часть имеющихся внутри страны продовольственных запасов зерновых была импортирована, а какая доля приходится на собственное производство. Чем больше показатель, тем выше зависимость. В результате, чем выше стоимость производства продуктов питания, тем меньше зависимость от импорта зерновых.

Что касается пятого кластера, можно предположить, что большая доля земель, оборудованных оросительными системами, приходится на более засушливые сельскохозяйственные регионы, где высока изменчивость предложения продовольствия на душу населения. Эти два показателя связаны между собой, так как описывают одну и ту же ситуацию.

В соответствии с Доктриной национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года (принята в целях реализации государственной политики в области обеспечения национальной продовольственной безопасности, направленной на повышение обеспеченности качественным продовольствием и его доступности для полноценного питания и здорового образа жизни населения путем развития конкурентоспособного аграрного производства и создания социально-экономических условий для потребления продуктов питания на рациональном уровне) выделяют главные критерии достижения цели по развитию национальной продовольственной безопасности до 2030 г., представленные в таблице 3.4.

Для оценки состояния национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь используются индикаторы и их пороговые значения, отклонение от которых свидетельствует о снижении уровня защищенности национальных интересов и ситуации, требующей принятия соответствующих мер регулирования. Рекомендуемый перечень индикаторов включает 6 групп, которые обобщены в таблице 3.5.

Отечественные исследователи выделяют четыре основных показателя оценки продовольственной безопасности (из множества возможных):

- 1) физическая доступность продовольствия;
- 2) экономическая доступность продовольствия;
- 3) достаточность потребления продовольствия;
- 4) качество продовольствия.

Сводная таблица оценки продовольственной безопасности на основе данных критериев представлена в таблице 3.6.

Таблица 3.4 — Критерии достижения цели по развитию национальной продовольственной безопасности до 2030 г.

Критерий	Пути достижения
Устойчивое развитие и повышение эффективности агропродовольственного комплекса	<p>За счет:</p> <p>достижения объемов и структуры производства продукции растениеводства и животноводства, позволяющих сбалансировать спрос и предложение по важнейшим видам сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия;</p> <p>обеспечения эффективности и безубыточности сельского хозяйства, а также роста уровня рентабельности продаж до 11–13 процентов к 2030 году;</p> <p>роста доли сельскохозяйственных земель, используемых для получения органической продукции, в общей площади до 3 процентов к 2030 году.</p>
Насыщение внутреннего рынка качественными продуктами питания отечественного производства (при увеличении доли продуктов здорового питания и органических пищевых продуктов до 20 процентов)	<p>За счет:</p> <p>роста реальных располагаемых денежных доходов в 1,15–1,27 раза к 2020 году, в 1,14–1,24 раза к 2030 году;</p> <p>достижения оптимального уровня расходов на питание в структуре потребительских расходов населения до 35 процентов к 2020 году и до 33 процентов к 2030 году.</p>
Повышение эффективности внешней торговли сельскохозяйственной продукцией и продовольствием	<p>За счет:</p> <p>развития экспортного потенциала и увеличения доли экспорта в стоимости произведенной сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия до 40 процентов к 2020 году (по отношению к среднему уровню за 2010–2015 годы) и до 45 процентов к 2030 году;</p> <p>снижения импортной составляющей в затратах на производство сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия до 20–22 процентов к 2020 году и до 18–20 процентов к 2030 году;</p> <p>снижения доли продовольственных товаров импортного производства в объеме продаж организаций торговли на внутреннем рынке до 15 процентов к 2020 году и до 14 процентов к 2030 году.</p>

Источник: собственная разработка на основе [3]

Таблица 3.6 содержит обобщенную информацию для принятия обоснованных решений по регулированию агропродовольственной сферы.

Таблица 3.5 – Индикаторы состояния национальной продовольственной безопасности [3]

<i>Группа индикаторов</i>	<i>Индикаторы</i>
Физическая доступность сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Отношение уровня производства основных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия к потребности по критическому уровню безопасности, процентов ✓ Отношение уровня производства основных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия к потребности по оптимистическому уровню безопасности, процентов ✓ Интегральный индекс достаточности производства по обеспечивающим видам сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия ✓ Уровень производства зерна на одного человека в год, килограммов: по критическому уровню потребности по оптимистическому уровню потребности ✓ Уровень резервов и фондов (запасов) зерна по отношению к оптимистическому уровню потребности, процентов ✓ Уровень потребления основных продуктов питания в год по видам (рассчитанный балансовым методом), килограммов ✓ Индекс производства продукции сельского хозяйства (в сопоставимых ценах), в процентах к предыдущему году ✓ Устойчивость достижения индикативных показателей государственных программ по производству сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, процентов ✓ Рентабельность реализованной продукции, товаров, работ, услуг в сельском хозяйстве, в том числе в сельскохозяйственных организациях, процентов ✓ Соотношение размера кредиторской и дебиторской задолженности сельскохозяйственных организаций, раз ✓ Удельный вес инвестиций в основной капитал, направленных на развитие сельского хозяйства, в общем объеме, процентов ✓ Соотношение объема инвестиций в основной капитал, направленных на развитие сельского хозяйства, и валовой продукции сельского хозяйства, процентов
Экономическая доступность сельскохозяйственной продукции и продовольствия	<p>Доля расходов на продукты питания в структуре потребительских расходов домашних хозяйств, процентов</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Реальные располагаемые денежные доходы населения, в процентах к предыдущему году ✓ Доля населения с уровнем среднедушевых располагаемых ресурсов ниже бюджета прожиточного минимума в общей численности, процентов (в том числе в сельской местности) ✓ Соотношение уровня среднедушевых располагаемых ресурсов (в расчете на одного члена домашнего хозяйства) и бюджета прожиточного минимума, процентов ✓ Соотношение средних уровней располагаемых ресурсов 20-процентной группы наиболее и 20-процентной группы наименее обеспеченных домашних хозяйств, процентов ✓ Соотношение средних уровней расходов на питание 20-процентной группы наиболее и 20-процентной группы наименее

	<p>обеспеченных домашних хозяйств, процентов</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Соотношение средней калорийности рациона питания 20-процентной группы наиболее и 20-процентной группы наименее обеспеченных домашних хозяйств, процентов ✓ Уровень регистрируемой безработицы, процентов к численности экономически активного населения ✓ Соотношение темпов роста производительности труда в народном хозяйстве и реальной заработной платы работников, процентов ✓ Доля продажи продовольственных товаров отечественного производства организациями торговли на внутреннем рынке в общем объеме продаж, процентов ✓ Соотношение темпов роста экспорта сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в стоимостном и натуральном выражении, процентов
Уровень и качество питания населения по категориям населения	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Энергетическая ценность рациона, килокалорий (рациональная норма потребления 3400–3500 килокалорий) ✓ Потребление основных продуктов питания в расчете на душу населения в год, килограммов (в том числе: хлеб и хлебобулочные изделия, молоко и молокопродукты, мясо и мясопродукты, рыба и рыбопродукты, масло растительное, яйца и яйцапродукты (штук), картофель и картофелепродукты, овощи, бахчевые культуры и продукты их переработки, фрукты, ягоды и продукты их переработки, сахар) ✓ Удельный вес в рационе белков животного происхождения, процентов (не менее 55) ✓ Соотношение белков, жиров и углеводов в рационе (1:1,2:4)
Экологическая устойчивость сельскохозяйственного производства	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Удельный вес неиспользуемых земель сельскохозяйственных организаций, процентов ✓ Уровень плодородия почв пахотных земель (средний уровень гумуса в почвах пахотных земель), процентов ✓ Общая пестицидная нагрузка на один гектар пашни, килограммов ✓ Доля сельскохозяйственных земель, используемых для получения органической продукции, в общей площади, процентов ✓ Удельный вес деградированных осушенных земель с торфяными почвами в общей площади сельскохозяйственных угодий, процентов ✓ Удельный вес нарушенных земель в общей площади земель сельскохозяйственных организаций, процентов ✓ Доля отходов, образовавшихся в сельском хозяйстве, в общем количестве отходов, процентов
Здоровье населения	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет ✓ Суммарный коэффициент рождаемости ✓ Удельный вес населения, оценивающего состояние своего здоровья как хорошее, процентов ✓ Удельный вес населения, страдающего избыточным весом, процентов от общей численности ✓ Процент детей, здоровье которых родители оценивают как хорошее, процентов ✓ Уровень потребления алкоголя на душу населения, литров
Параметры обеспечения информированности населения в сфере продовольственной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Размещение в открытом доступе действующих национальных и международных нормативных правовых документов в сфере продовольственной безопасности и безопасности продовольствия ✓ Проведение дней информирования населения по вопросам обеспечения национальной продовольственной безопасности ✓ Публикация в открытом доступе и возможность обсуждения результатов мониторинга национальной продовольственной безопасности, включая оценку качества продуктов питания на внутреннем рынке ✓ Наличие обратной связи с населением по актуальным вопросам в рамках интегрированной информационно-аналитической системы мониторинга и прогнозирования состояния продовольственной безопасности Республики Беларусь

Она позволяет достаточно объективно оценить состояние продовольственной безопасности при сравнении приведенных в таблице критериев с фактическими показателями на практике и выработать на этой основе научно обоснованные рекомендации.

Выделяют четыре возможные уровня обеспечения страны (или ее региона) продовольственными ресурсами: максимальный или избыточный;

- оптимальный; минимально допустимый; критически низкий.

В этой связи важно установить количественные величины, пределы или варианты по каждому уровню, критерию и показателю обеспечения продовольственной безопасности (таблица 3.7). За основу расчетов исследователями были приняты указанные показатели в действующих нормативно-правовых документах, рекомендуемые научно обоснованные нормативы, фактические показатели статистической отчетности и реальные данные практического обследования АПК.

Таблица 3.6 – Критерии оценки продовольственной безопасности (для принятия решений по регулированию)

КРИТЕРИЙ	КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И УРОВЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЯ				
1) ФИЗИЧЕСКАЯ ДОСТУПНОСТЬ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ					
Коэффициент покрытия внутреннего платежеспособного спроса (K_c)	Избыточное предложение	Сбалансированное или оптимальное предложение	Допустимый дефицит	Недостаточный уровень	Недопустимый уровень
	> 1,00	= 1,00	(0,90 ; 1,00)	(0,80 ; 0,90)	< 0,80
2) ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДОСТУПНОСТЬ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ					
Коэффициент удельного веса продуктов питания в совокупных доходах населения ($K_{ув}$), %	Низкий удельный вес	Оптимальный (или нормативный)	Допустимый	Высокий	Недопустимый уровень
	< 10	(10,0 ; 20,0)	(20,0 ; 30,0)	(30,0 ; 40,0)	> 40
Коэффициент покупательской способности населения (K_d)	Сверхвысокий	Высокий	Допустимый	Низкий	Недопустимый уровень
	< 0,05	(0,05 ; 0,10)	(0,10 ; 0,20)	(0,20 ; 50,0)	> 0,50
3) ДОСТАТОЧНОСТЬ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ					
Коэффициент энергетической достаточности ($K_{эд}$), ккал	Сверх высокий уровень	Высокий	Допустимый	Низкий	Недопустимый уровень
	> 3500	(3300 ; 3500)	(3000 ; 3300)	(2000 ; 3000)	< 2000
4) КАЧЕСТВО ПРОДОВОЛЬСТВИЯ					
Коэффициент качества (K_k)	Сверхвысокий	Высокий	Допустимый	Низкий	Недопустимый уровень
	0	(0 ; 0,05]	(0,05 ; 0,1]	(0,1 ; 0,2]	> 0,2

Окончание таблицы 3.6

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ (ИСХОДНЫЙ РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ)					
Объем производственно-сельскохозяйственного сырья (для переработки), %	Превышение расчетных норм	Оптимальный по обоснованным нормам и нормативам	Допустимый	Низкий	Недопустимый
	100 + (> 10 %)	100	100 – (10 %)	100 – (20 %)	100 – (< 20 %)
Объем производственно-сельскохозяйственного сырья (в сумме и по видам), %	100 + (> 10 %)	100	100 – (10 %)	100 – (20 %)	100 – (< 20 %)
Размер сельскохозяйственных земель, количество скота (животных), наличие основных и оборотных фондов	Жестких границ не существует, но нормативом можно считать более высокую эффективность (прибыльность) имеющихся ресурсов (земли, скота, фондов)				
Продуктивность сельскохозяйственных земель и сельскохозяйственных животных	Качественного предела роста производительности не существует. Он зависит от используемых техники и технологий. Важно строго контролировать пороги эффективности (доходности) по разным уровням продуктивности земель и животных				
Выручка и прибыль от реализации сельскохозяйственной продукции и продовольствия	В практике распространен критерий максимизации выручки и прибыли. С научной точки зрения рекомендуется придерживаться критерия оптимизации, поскольку онне приводит к истощению ресурсов				
Инвестиции собственные средств предприятий и организаций в технику и технологии (в ресурсную базу)	Предела инвестициям не существует. Здесь одинаково рискованно как чрезмерное превышение инвестиций над реальными потребностями (на практике приводит к непроизводительному перерасходу средств), так и недоинвестирование (сдерживает инновационное развитие)				
Централизованная государственная поддержка АПК (в совокупном исчислении)	Государственная поддержка АПК должна соответствовать «зеленой корзине» по методике ВТО. Опасности больших средств не существует, есть опасность неадекватной централизованной поддержки, которая снижает конкурентоспособность				

Источник: [4]

Республике Беларусь следует стремиться к максимальному (избыточному) или оптимальному уровням продовольственного снабжения, поскольку более низкие уровни не позволяют сбалансировать внутренний товарооборот за счет собственного производства, а также предполагают импорт соответствующих объемов продовольствия, что, естественно, не позволяет достичь целевых критериев и ведет к внешней зависимости.

Таблица 3.7 – Дифференцированные параметры обеспечения продовольственными ресурсами и продовольственной безопасности

Уровни обеспечения продовольственными ресурсами и продовольственной безопасности (ПБРБі)	КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫМИ РЕСУРСАМИ И ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ			
	Критерий (К _{фд})	Критерий (К _{эд})	Критерий (К _{сп})	Критерий (К _{кп})
	Фактический уровень самообеспечения продовольственными ресурсами собственного производства (У _с)	Показатель (коэффициент) реальной покупательской способности населения (П _с)	Показатель калорийности суточного рациона среднестатистического потребления (Р _к)	Показатель безопасности продовольственных ресурсов (Б _п)
Максимальный (или избыточный)	> 1,00	< 0,20	[0,95 ; 1,00]	0
Оптимальный	[0,85 ; 0,90]	[0,20 ; 0,35]	[0,90 ; 0,95]	(0 ; 0,10]
Минимально-допустимый	[0,70 ; 0,85]	[0,35 ; 0,50]	[0,80 ; 0,90]	[0,10 ; 0,20)
Критически-низкий	< 0,70	> 0,50	< 0,80	> 0,20

Источник: [4]

Оценка национальной продовольственной безопасности различных стран имеет свою специфику, вытекающую из объективного разнообразия природно-климатических условий ведения сельскохозяйственного производства, неравномерности экономического развития, различий в структуре потребления, разной степени зависимости от поставок продовольствия по импорту, особенностей национального режима функционирования внешнеэкономических связей. Тем не менее, можно выделить ее вполне определенные общие критерии и показатели (таблица 3.8).

Показатели продовольственной безопасности разноплановы. Тем не менее простое объединение многих показателей в один индекс не составляет труда, именно так построен Глобальный индекс продовольственной безопасности. Международные индексы используются для сравнения между странами, однако, когда речь идет о национальной политике продовольственной безопасности, требуется определенный отбор в зависимости от приоритетов, уровня, уже достигнутого страной, возможностей мониторинга и т.д.

Оценка уровня обеспечения продовольственной безопасности в рамках ЕАЭС (далее – Союза) осуществляется по единой методике, базирующейся на системе основных и дополнительных показателей (таблица 3.9).

Таблица 3.8 – Показатели оценки продовольственной безопасности

Наименование показателя	Наличие норматива
<i>Первая группа, показатели стратегического мониторинга</i>	
Критериальные показатели («индикаторы тревоги»): темпы роста и объем импортируемых товаров, доля импортных товаров на национальном рынке, изменение объемов продаж отечественных товаров, изменение объемов производства отечественных товаров, загрузка производственных мощностей, динамика занятости	в ряде стран присутствуют целевые ориентиры по некоторым показателям
<i>Вторая группа, показатели тактического мониторинга</i>	
Количественные показатели: уровень самообеспечения страны продовольствием, в том числе по основным продуктам питания; уровень зависимости от поставок импортного продовольствия, в том числе по основным продуктам питания	не должен быть ниже 70% от общих объемов потребления в стране не должен превышать 30% от общих объемов потребления в стране
Качественные показатели: уровень и динамика потребления основных продуктов питания с учетом их дифференциации по группам населения с различными доходами	медицинские нормы; научно обоснованные социальные нормативы; ранее достигнутые объемы потребления

Источник: [6]

К основным показателям относятся:

1. Физическая доступность сельскохозяйственной продукции и продовольствия;
2. Экономическая доступность продовольствия;
3. Уровень питания населения.

Такие параметры позволят объективно и оперативно планировать и прогнозировать объем и структуру агропромышленного производства и взаимной торговли в рамках Союза, что, в свою очередь, будет способствовать повышению уровня коллективной продовольственной безопасности государств-членов. Под коллективной продовольственной безопасностью государств-членов понимается способность обеспечивать достаточный уровень физической и экономической доступности продуктов питания для населения государств-членов в количестве и качестве, соответствующим критериям высокого уровня жизни, преимущественно за счет собственного производства сельскохозяйственной продукции и продовольствия, на основе рационального использования ресурсного потенциала АПК, инновационного развития отраслей, межгосударственной кооперации, а также сбалансированного функционирования продуктовых рынков Союза.

Таблица 3.9 – Показатели мониторинга продовольственной безопасности Евразийского экономического союза

Критерий	Показатель	Единицы измерения, источники данных
Физическая доступность сельскохозяйственной продукции и продовольствия	Расчетный: Интегральный индекс достаточности производства сельскохозяйственной продукции и продовольствия в целом по Союзу (ИДП _{ЕАЭС})	$\text{ИДП}_{\text{ЕАЭС}} = \sum_{i=1}^n \text{ДП}_{\text{рац.и.ЕАЭС}} / n$
	Объем производства основных видов сельскохозяйственной продукции и продовольствия	Тыс. тонн, млн. штук; данные национальных статистических служб
	Индексы объема сельскохозяйственного производства	В % к предыдущему году, в постоянных ценах; данные Евразийской экономической комиссии
	Производство основных видов сельскохозяйственной продукции и продовольствия на душу населения в год	Кг, штук; данные национальных статистических служб
	Объем импорта основных видов сельскохозяйственной продукции и продовольствия	Тыс. тонн; млн. долл.; данные Евразийской экономической комиссии
	Объем экспорта основных видов сельскохозяйственной продукции и продовольствия	Тыс. тонн; млн. долл.; данные Евразийской экономической комиссии

	Соотношение натуральных объемов импорта и экспорта основных видов сельскохозяйственной продукции и продовольствия	Разы; расчет на основании данных Евразийской экономической комиссии
Экономическая доступность продовольствия	Расчетный: интегральный средневзвешенный показатель достаточности уровня потребления продуктов питания в целом по Союзу (ИУП _{ЕАЭС})	$\text{ИУП}_{\text{ЕАЭС}} = \sum_{j=1}^m (\text{УП}_j \times dE_j)$
	Денежные доходы на душу населения (для Республики Армения и Республики Кыргызстан доходы на члена домашнего хозяйства)	Единиц национальной валюты, долл. в месяц; данные Евразийской экономической комиссии
	Валовой внутренний продукт на душу населения на основе паритета покупательной способности	Долл.; данные Евразийской экономической комиссии

	Покупательная способность среднедушевых денежных доходов домашних хозяйств по основным видам продовольственных товаров	Данные Евразийской экономической комиссии по следующим видам продовольственных товаров: - хлеб пшеничный, кг; - мука пшеничная, кг; - рис, кг; - картофель, кг; - говядина, кг; - мясо птицы, кг; - молоко, литров; - масло животное, кг; - масло растительное, кг; - рыба мороженая, кг; - сахар-песок, кг; - яйца, штук.
	Доля затрат на продовольствие в расходах населения	%; данные Евразийской экономической комиссии
	Темпы роста реальных денежных доходов на душу населения	В % к предыдущему году; данные Евразийской экономической комиссии
	Уровень бедности	%; данные Евразийской экономической комиссии
	Уровень безработицы	%; данные Евразийской экономической комиссии
Уровень питания населения	Энергетическая ценность пищевого рациона населения в государствах-членах Союза	Ккал на душу населения в год; данные национальных статистических служб
	Среднедушевое потребление установленных товарных групп продукции в год в каждом из государств-членов Союза	Кг; данные национальных статистических служб

Источник: [7]

Продовольственная безопасность страны обеспечивается только последовательной реализацией совокупности экономических и социальных мер воздействия, связанных как с развитием отечественного сельского хозяйства и всего продовольственного комплекса, так и с общим состоянием национальной и мировой экономики.

Список использованных источников раздела 3

1 Виноградова, Т.Г. Методические подходы к оценке уровня продовольственной обеспеченности и безопасности (критерии, параметры, этапы) / Т.Г. Виноградова // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2015. – С. 132–136.

2 Жириева, Е.В. Классификация показателей продовольственной безопасности и оценка их значения для политики Российской Федерации / Е.В. Жириева // Управленческое консультирование. – 2020. – № 12. – С. 49–67.

3 Доктрина национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года: утверждено Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 15.12.2017, № 962. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.government.by/upload/docs/file27d7ec1a11a991f6.PDF> (дата обращения 15.11.2022).

4 Гусаков, Г.В. Комплексная система управления продовольственной безопасностью: методологические и методические решения: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук, Минск, 2018. – 34 с.

5 Gaetano Santeramo F. On the Composite Indicators for Food Security: Decisions Matter! // Food Reviews International. Published online: 26 Nov 2014 [Electronic resource]. – URL: <http://www.tandfonline.com/loi/lfri20>. (дата обращения 15.1.2022).

6 Сангирова, У.Р., Сманова, И.С. Продовольственная безопасность стран СНГ / У.Р. Сангирова, И.С. Сманова // Economics. – 2018. – С. 64–67.

7 Концепция коллективной продовольственной безопасности государств-членов Евразийского Экономического Союза. – [Электронный ресурс]. – URL: https://docs.eaeunion.org/pd/ru-ru/0123907/pd_28062019_att.pdf (дата обращения 15.11.2022).

Источник: [7]

Глава 4 Информационная экономика, цифровизация и национальная безопасность

4.1 Об информационной безопасности интеллектуального капитала организаций в Республике Беларусь

Коржак Виктория Андреевна, аспирант

, УО «Белорусский государственный экономический университет» (г. Минск)

В XXI веке белорусская экономика ориентируется на широкое использование интеллектуального капитала: компьютерные сети, знания сотрудников, различные инструменты финансового и бухгалтерского учета (программные обеспечения, например, 1С, облачные хранилища, CRM и ERP-системы для контроля клиентской базы, планирования ресурсов и всех бизнес-процессов), юридического и банковского сопровождения (электронные ключи, клиент-банк, онлайн-порталы, обеспечивающие подачу информации удаленным путем, как внутри организации, так и за ее пределы, например, отчетная информация в госорганы), что сопровождается расширением сети предприятий, использующих информационные технологии. Это приводит к тому, что уровень интеллектуализации предприятий повышается, однако, большинство из них, несмотря на активное внедрение различных инструментов в организационный процесс, не понимает важности управления результативностью и безопасностью данных систем. С одной стороны, использование нового, более современного способа обработки информации помогает быстрее принять правильное управленческое решение, а с другой, увеличивает риск утечки информации (например, уход из организации ключевых сотрудников или копирование результатов с некоторыми изменениями) и порождает массу проблем связанных с информационной безопасностью.

Вследствие интенсивного развития мировой экономики и высокой конкуренции на рынке, проблема защиты объектов интеллектуального капитала от несанкционированного использования становится очень актуальной. К тому же безопасность интеллектуального капитала организации обеспечивается совокупностью процедур, предусмотренных как международными соглашениями, так и законодательством на национальном уровне, а также рядом правовых документов в организации.

Вопросы защиты информации об интеллектуальном капитале изучались Лошкаревой Ю.И., Пителинским К.В., Жебентяевой Н. А. и другими исследователями. Авторы затрагивали правовые и организационные аспекты, регулирующие информационную безопасность на предприятиях [1-3].

Информация об интеллектуальном капитале организации нуждается в защите на любой стадии использования и управления, т.к. существует ряд угроз, вызывающих, в целом, негативные процессы в обществе, например:

- слабая потребность в управлении интеллектуальным капиталом в организациях, что приводит к остальным проблемам;
- низкое финансирование науки и образования;
- утечка интеллектуального капитала за рубеж (знания как сотрудников организаций, так и результатов деятельности);
- снижение образовательного уровня населения (как следствие предыдущих угроз);
- слабый уровень юридической защиты интеллектуального капитала (т.к. в основном, объектом защиты выступает интеллектуальная собственность) [2].

Несмотря на вышеперечисленные угрозы, развитие интеллектуальной экономики, лежащей в основе Стратегии Республики Беларусь «Наука и технологии: 2018–2040», предусматривает высокую степень интереса к развитию интеллектуального капитала в стране на всех уровнях, в т.ч. и организаций. В то же время объекты интеллектуального капитала могут быть проданы, обменены или добыты незаконным путем, что является причиной создания механизма защиты интеллектуального капитала во избежание затрат от утери нематериальных активов и других последствий. Поэтому необходим качественный анализ, защита и управление интеллектуальным капиталом на пути становления интеллектуальной экономики.

Известно, в основе интеллектуального капитала лежат не только знания сотрудников, но и все имеющиеся ресурсы, которые можно задействовать для получения в перспективе сверхприбыли. Знания о каждом из этих ресурсов одинаково важны, т.к. показывают, в каком направлении следует развиваться. Несмотря на одинаковый потенциал, в разных странах одна и та же организация может иметь разный уровень интеллектуального капитала. Это связано с тем, что в развивающихся странах большую роль играет капитал отношений (взаимодействий с поставщиками, подрядчиками, клиентами, т.к. важным здесь являются связи), а в развитых - человеческий капитал (т.к. высококвалифицированные специалисты умеют находить варианты решений для роста организации без учета связей), структурный же капитал играет роль в обоих случаях, т.к. базы данных и сам процесс подачи необходимой информации играет существенную роль в получении [4, 5].

В современной отечественной практике отношение к интеллектуальным активам как к капиталу, который нуждается в управлении, к сожалению, встречается очень редко. Можно сказать, что управление интеллектуальным капиталом достаточно редко определено приоритетами стратегического развития отечественного бизнеса. Это связано не только с отсутствием понимания важности учета данной составляющей, но и с

отсутствием единого мнения о составе интеллектуального капитала, методике его оценки и методах управления, что, в целом, и затрудняет принятие организационных решений по реализации потенциала.

В данном исследовании не ставится цель раскрыть сущность и понятие интеллектуального капитала, методики его оценки и управления исследованы в других публикациях [6, 7]. Целью данного исследования является определить, что является объектом защиты информации в составе интеллектуального капитала организации и какими нормативно-правовыми документами происходит регулирование информационной безопасности в Республике Беларусь.

Как отмечает Пителинский К.В., “граница интеллектуального капитала организации с внешней средой очень нечёткая”. Это объясняется тем, что его элементы не всегда используются только внутри компании. Например, ключевые знания сотрудников могут использоваться ими и вне компании, например, целеустремленность, повышение квалификации, уровня психологического развития, а внутри остается только результат их деятельности. Отношения с потребителями могут ухудшиться вследствие непредвиденных обстоятельств, которые сама организация контролировать не может. Организация сетевых коммуникаций или работа облачных хранилищ, интернет коммуникаций также не может быть полностью управляема только организацией, т.к. сервер, на базе которого реализуются программы находится в собственности других компаний.

Отсюда следует, что [3]:

- защита нематериальных объектов является более трудоемкой по сравнению с материальными объектами;
- некоторые угрозы экономической безопасности не поддаются нейтрализации;
- защита интеллектуального капитала компании связана с его развитием;
- защита интеллектуального капитала компании – это многоэтапный процесс, требующий согласования с политикой экономической безопасности и долгосрочной стратегией развития компании.

Согласно Э. Брукинг, в управлении интеллектуальным капиталом выделяются следующие виды деятельности: идентификация интеллектуального капитала, разработка политики в отношении развития интеллектуального капитала, аудит интеллектуального капитала документальное оформление интеллектуального капитала, защита интеллектуального капитала, распространение интеллектуального капитала, приумножение и обновление интеллектуального капитала [8].

Процесс управления интеллектуальным капиталом включает также управление знаниями организации, которое состоит из трех основных элементов покупки знаний (наем на работу новых сотрудников, обладающих

знаниями и опытом; образование партнерства с другой организацией; переход какой-либо функции из другой организации для постоянного функционирования в данной структуре), аренда знания (наем на работу консультантов; получение помощи от клиентов, поставщиков, потребителей, со стороны научных учреждений и профессиональных ассоциаций; привлечение других организаций) и развитие знаний (отправка работников на учебу на стороне; разработка и предоставление обучающих программ внутри организации; приглашение инструкторов со стороны для обучения внутри организации; распространение уже имеющихся знаний внутри организации). Знания о потребителях повышают результативность отношений с ними, а знания, полученные совместно с потребителем, открывают дорогу для большего числа нововведений, продуктов и услуг более высокого качества [9].

Соответственно, в сферу управления интеллектуальным капиталом входит и информационная безопасность, что по мнению Жебентяевой Н. А., также является значимой подсистемой экономической безопасности, которая представляет собой существенную часть не только национальной безопасности государства, но и ее структурных элементов, среди которых важнейшую роль играет экономическая сфера. При этом автор ее определяет, как интеллектуальную безопасность и считает, что она служит фундаментом практически для всех видов безопасности [1].

Главным регулирующим органом в области интеллектуального капитала организаций является Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС), цель которой формирование сбалансированной и эффективной системы интеллектуальной собственности для последующего создания инноваций. Далее в каждой стране определяются свои нормы и законы, не противоречащие международным.

Теперь рассмотрим более подробно, как на законодательном уровне в Республике Беларусь регулируется информационная безопасность интеллектуального капитала.

В нормативно-правовых актах Республики Беларусь понятие “интеллектуальный капитал”, не встречается и нет конкретного определения. Однако при аналитическом обзоре нормативных документов об информационной безопасности интеллектуального капитала организации учитывались составляющие и основные понятия, связанные с ним: интеллектуальная собственность, данные о сотрудниках, клиентах, базы данных, бизнес-процессы и др.

В Концепции национальной безопасности Республики Беларусь, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 9 ноября 2010 г. № 575, под информационной безопасностью понимается состояние защищенности сбалансированных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз в информационной сфере.

Единым документом, регулирующим информационную безопасность в стране является Концепция информационной безопасности Республики Беларусь, принятая в 2019 г. международных договорах в области информационной безопасности, Конституции Республики Беларусь, кодифицированных нормативных правовых актах, некоторых законах, указах Президента Республики Беларусь и постановлениях Совета Министров Республики Беларусь, приказах и постановлениях Оперативно-аналитического центра при Президенте Республики Беларусь, а также государственных программах, утвержденных с целью формирования современных подходов к проектированию и созданию защищенных компьютерных систем, новых технологий и средств технической защиты информации.

Закон Республики Беларусь от 10.11.2008 № 455-3 (ред. от 11.05.2016) «Об информации, информатизации и защите информации». Это комплексный нормативно-правовой акт, направленный на регулирование общественных отношений, возникающих при: поиске, получении, передаче, сборе, обработке, накоплении, хранении, распространении и (или) предоставлении информации, а также пользовании информацией.

В правовых документах часто встречается понятие «защита информации». Под ним понимается комплекс правовых, организационных и технических мер, направленных на обеспечение конфиденциальности, целостности, подлинности, доступности и сохранности информации, что предполагает формирование информационной инфраструктуры – совокупности технических средств, систем и технологий создания, преобразования, передачи, использования и хранения информации. Весь этот процесс на уровне организаций и относится к организационному капиталу.

Также к организационному капиталу относится интеллектуальная собственность, правовые отношения которой регулируются отдельными документами. Государственная система охраны и управления интеллектуальной собственностью Республики Беларусь включает специальное законодательство и соответствующую организационную инфраструктуру, во главе которой Национальный центр интеллектуальной собственности. Он обеспечивает охрану прав на объекты интеллектуальной собственности и осуществляет определенные законодательством Республики Беларусь функции патентного органа.

В 2021 г. была разработана и принята Стратегия Республики Беларусь в сфере интеллектуальной собственности до 2030 года. Она определяет основные направления совершенствования национальной системы интеллектуальной собственности, цели и задачи государственной политики в данной сфере. Разработка Стратегии является продолжением работы по построению и развитию государственной политики в сфере интеллектуальной собственности, которая осуществлялась в соответствии с

Государственными программами защиты интеллектуальной собственности в Республике Беларусь на 2004–2006 гг. и 2008–2010 гг., а также стратегией Республики Беларусь в сфере интеллектуальной собственности на 2012–2020 гг. и некоторыми решениями Президента Республики Беларусь и Совета Министров Республики Беларусь.

Защита информации человеческого и отношенческого капитала регулируется, в основном, в сфере персональных данных и главным органом в этой деятельности является Национальный центр защиты персональных данных Республики Беларусь.

В таблице 1 представлены объекты информационной безопасности в составе структуры интеллектуального капитала, а также основные документы, регулирующие их правовые отношения в Республике Беларусь.

Таблица 4.1 – Объекты информационной безопасности в составе структуры интеллектуального капитала и их нормативно-правовое регулирование в Республике Беларусь

Вид капитала	Объект информационной безопасности	Нормативно-правовое регулирование
1	2	3
Человеческий	Данные о сотрудниках и договоренности организации с ними	- Трудовой кодекс Республики Беларусь - Рекомендации об обработке персональных данных в связи с трудовой деятельностью от 9 июня 2022 г. [10]; - внутренние инструкции, договора и соглашения

На уровне организаций в отношении обработки персональных данных определяется основной документ, который будет определять политику и должен быть разработан и утвержден. Таким документом может быть инструкция, положение, правила и т.п. На уровне государства - все вышеперечисленные документы.

Окончание таблицы 4.2

1	2	3
Организационный	Интеллектуальная собственность (объекты авторского, патентного и смежного права, ноу-хау собственных разработок и т.д.), технологии, системы управления, базы данных, техническое и программное обеспечение, знания о бизнес-процессах и системе управления, гудвил	<ul style="list-style-type: none"> - Закон Республики Беларусь от 10 ноября 2008 г. № 455-З «Об информации, информатизации и защите информации» [11]; - Гражданский кодекс Республики Беларусь (раздел V «Интеллектуальная собственность», главы 60-67); - ряд Законов об авторском и смежном праве, патентах и товарных знаках и т.д. - внутренние договора, инструкции и т.д.
Отношенческий	Данные о клиентах, подрядчиках, поставщиках, партнёрах и договоренностях с ними	<ul style="list-style-type: none"> - Закон Республики Беларусь «О защите персональных данных» от 7 мая 2021 г. №99-З и др.; - договора, соглашения и т.д. о коммерческой тайне

Примечание: собственная разработка.

Информационная безопасность по каждому элементу интеллектуального капитала можно охарактеризовать следующим образом:

- **отношенческого** - безопасность данных клиентов, партнеров и поставщиков;
- **организационного** - безопасность внутренней информации;
- **человеческого** - безопасность данных о сотрудниках - никто не должен использовать в личных целях данные о сотруднике.

Все это контролирует отдел охраны и защиты данных.

Такие инструменты, как система управления взаимоотношениями с клиентами (CRM-система) и система управления взаимоотношениями с поставщиками (SRM-система), позволяют повысить управляемость и эффективность отдельных видов взаимоотношений, но в тоже время очень чувствительны к угрозам безопасности. Использование инструментов по управлению взаимоотношениями с внешней средой должно всегда сочетаться с использованием специализированных инструментов по защите от угроз экономической безопасности, организационными мероприятиями и

процедурами, направленными на поддержание должного уровня безопасности в компании.

Таким образом, несмотря на достаточно активное правовое регулирование информации об интеллектуальном капитале, основными являются действия самой организации, т.к. первичная охрана информации в виде договоров и соглашений помогает предотвратить утечку важных данных и не тратить силы на разбирательства.

Список использованных источников раздела 4.1

1. Жебентяева, Н. А. Интеллектуальная безопасность в системе экономической безопасности // Н.А. Жебентяева. – URL: http://bem.bseu.by:8080/bitstream/edoc/79016/1/Zhebentyaeva_N.A._26_33.pdf. (дата обращения: 30.11.2022).

2. Лошкарева, Ю.И. Обеспечение безопасности интеллектуального капитала организации // Современные научные исследования и инновации. 2014. № 6. Ч. 2 [Электронный ресурс]. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2014/06/36171> (дата обращения: 09.11.2022).

3. Пителинский, К.В. Защита интеллектуального капитала компании в современных условиях // К.В. Пителинский, Д.А. Кунафеев / Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. –2013. –№3(5). – С. 70–77.

4. Andreeva, T., Garanina, T. (2017) Intellectual Capital and Its Impact on the Financial Performance of Russian Manufacturing Companies. Foresight and STI Governance, vol. 11, no 1, –pp. 31–40.

5. Feruleva, N.V., Ivashkovskaya, I.V. Economics Assessment of intellectual capital influence on corporate value as a field for further investigations in corporate finance // Higher School of Economics. – Journal of Corporate Finance Research. –Корпоративные финансы. – 2018. – Vol. 15, № 1. – pp. 64–76.

6. Коржак, В. А. Эволюция понятия "интеллектуальный капитал" / В. А. Коржак // Научно-технический журнал "Информационные процессы, системы и технологии": Изд-во МИНЦ «Нобелистика». – Тамбов, 2022. – Том 3. – № 1 (22). – С. 29–39

7. Коржак, В. А. Оценка интеллектуального капитала предприятий в условиях цифровизации / В. А. Коржак // Сборник статей Междунар. науч.-практ. конф. "Бизнес. Образование. Экономика". - Минск, 7–8 апр. 2022 г. : редкол.: В. В. Манкевич [и др.]. – Минск : Институт бизнеса БГУ, 2022. – С. 44–46.

8. Брукинг, Э. Интеллектуальный капитал: ключ к успеху в новом тысячелетии. – СПб.: Питер, 2001.

9. Тугускина, Г. Н. Управление интеллектуальным капиталом организации : учеб. пособие / Г. Н. Тугускина. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2021. – 138 с.

10. Рекомендации об обработке персональных данных в связи с трудовой (служебной) деятельностью от 9 июня 2022 г. – URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=U02201390> (дата обращения 30.11.2022).

11. Закон Республики Беларусь «Об информации, информатизации и защите информации» от 10 ноября 2008 г. №-3 / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=h10800455>(дата обращения 30.11.2022).

1. Закон Республики Беларусь «О защите персональных данных» от 7 мая 2021 г. №99-3 / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=H12100099&p1=1&p5=0>(дата обращения 30.11.2022).

4.2 Цифровая экономика как стратегия будущего в контексте обеспечения социально-экономической безопасности

Машевская Оксана Владимировна, к.э.н., доц.

Белорусский государственный университет (г. Минск),

Актуальность исследования вызвана тем, что развитие цифровой экономики несет в себе потенциал, научное понимание и практическое применение которого необходимо для оценки на национальном уровне цифровых трансформаций в системе социально-экономической безопасности.

Социально-экономическая безопасность национальной экономики является одной из ключевых целей функционирования и развития экономики. Однако современный цифровой мир приводит к значительным изменениям, что требует от правительства постоянного мониторинга и корректировки всех аспектов жизнедеятельности современного государства.

По мнению Мухина К. В. социально-экономическая безопасность – это комплексное понятие, отражающее определенный уровень защищенности жизненно важных потребностей и интересов социальных объектов в экономической сфере как от внешних, так и от внутренних угроз и вызовов [1, с. 62]. Схематично представить составляющие социально-экономической безопасности национальной экономики можно следующим образом (рисунок 4.1).



Рисунок 4.1 – Составляющие социально-экономической безопасности национальной экономики [2, с. 89]

Политика обеспечения социальной и экономической безопасности Республики Беларусь строится на основе официально принятых в стране нормативных документов, базовыми из которых являются: Конституция Республики Беларусь и Концепция национальной безопасности Республики Беларусь [3, с. 38], [4].

Однако сегодня необходимо обоснованно оценивать и применять в рамках аналитики данного вопроса ряд целевых индикаторов, позволяющих с уверенностью говорить о социально-экономической безопасности в стране с учетом цифровизации. Так, прежде всего стоит разграничить количественные показатели, выделив: 1) индикаторы национальной безопасности в экономической сфере, которые утверждаются главой государства и оцениваются по результатам прошедшего периода; 2) ключевые показатели, отражающие деятельность ряда значимых субъектов экономики (учитывающие результаты цифровизации); 3) прогнозируемые или планируемые индикаторы выполнения задач.

При составлении тех или иных показателей национальной безопасности необходимо учитывать, что на объем основных индикаторов, например, ВВП могут оказывать влияние как внутренние факторы риска, так и влиять внешние, непрогнозируемые риски, такие как пандемия 2019-2020 гг., тем более что данный внешний фактор привел к значительному сокращению национального производства. Согласно данным Национального статистического комитета (Белстат), отраженным в отчете о бизнес-демографии, статистические показатели функционирования предприятий были классифицированы: активность, «рождаемость», «выживаемость»,

«смертность» и рост предприятий. Где уровень «выживаемости» предприятий определялся процентным соотношением количества «рожденных» и «выживших» во все последующие годы предприятий к количеству «рожденных». Под «выжившим» предприятием понимается компания, которая поддерживает состояние активности в год «рождения» и в последующие годы.

Согласно представленной статистике, в 2015 г. в стране появилось более 300 новых компаний, представляющих отрасль информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). В 2020 г «выжили» свыше 200 компаний. Уровень «выживаемости» такого бизнеса оценен в 60,8 %, что стало наибольшим показателем среди других отраслей (рисунок 4.2).

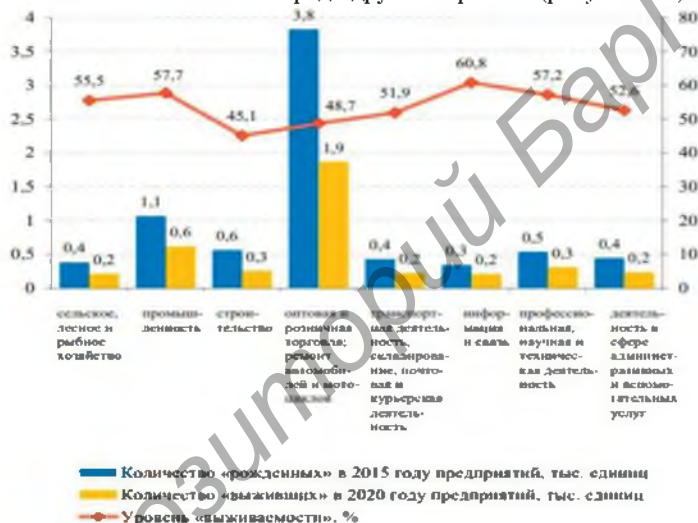


Рисунок 4.2 – Количество «рожденных в 2015 г. и «выживших» в 2020 г. предприятий по видам экономической деятельности [5]

Для сравнения: «выживаемость» предприятий промышленности, а также организаций, специализирующихся на профессиональной, научной и технической деятельности, составила 57,7 % и 57,2 % соответственно, и это лучшие результаты после ИКТ-бизнеса [5].

К концу 2020 г. в республике насчитывалось около 105 тыс. работающих компаний из ИКТ-отрасли. Их доля в общем количестве предприятий оказалась равной 4%.

Как показывает статистика, на 2020 г. в Беларуси зафиксирован спад регистрации новых компаний. Если в 2019 г. в стране появилось 9293 новых предприятия, то в 2020 г. значительно меньше – 7153.

Спад был зафиксирован и среди активно действующих предприятий. В 2019 г. таких было 106 916 единиц, а в 2020 г. – 104 877. В то же время данных по «умершим» предприятиям за 2020 г. в статистическом бюллетене нет. Поэтому нельзя с точностью утверждать, превысила ли в пандемийный год «смертность» предприятий их «рождаемость».

Согласно данным Национального статистического комитета (Белстат), в 2020 г. в стране зарегистрированы 23 убыточные компании, работающие в секторе информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). В 2019 г. число таких фирм измерялось одиннадцатью. Если количество убыточных ИКТ-компаний в Беларуси выросло вдвое, то их суммарные убытки — в четыре раза, т.е. по итогам 2020 г. они составили до 50 млн бел. руб. (рисунок 4.3)



Рисунок 4.3 – Удельный вес активных предприятий по видам экономической деятельности в 2020 г. [5]

По размеру совокупной чистой прибыли компаний ИКТ-отрасль оказалась на втором месте после обрабатывающей промышленности. За 2020 г. суммарная чистая прибыль белорусских ИКТ-компаний увеличилась на 36% и составила около 1,88 млрд белорусских рублей. Показатель предприятий обрабатывающей промышленности – 2,78 млрд рублей.

Но, несмотря на то, что 2020 г. показал отрицательные результаты функционирования национальной экономики, что не могло не сказаться на социально-экономической безопасности республики, ИКТ-отрасль в прошедшем, 2021 г. показала, что белорусский IT-сектор продолжает оставаться одним из драйверов роста экономики. Выросло число новых резидентов Парка высоких технологий, что превысило количество ушедших резидентов, а доля IT в ВВП Беларуси в 2021 г. составила – 7,5% [6].

Минувший 2021 г. показал, что белорусские бизнесы в сфере новых технологий высоко ценятся у иностранных инвесторов. Отечественные IT-

продукты не стали токсичными активами, несмотря на политические катаклизмы.

Самой большой сделкой стало приобретение шведской компанией Embracer Group разработчика мобильных игр Easybrain, офис которого находится в Минске со штатом более 200 человек, а цена сделки составила 640 млн долларов в день сделки плюс 125 млн долларов при достижении финансовых показателей в течение 6 лет.

Одна из крупнейших соцсетей в мире Pinterest приобрела белорусский стартап по созданию и редактированию видео Vochi, который был основан в 2019 г. Выделим еще сделки с участием белорусских «айтишников» и бизнесменов из США, как американская частная инвестиционная компания Sun Capital приобрела Exadel, а Apptio – Targetprocess.

Основанный в 2013 г белорусами С. Борисюком и М. Микадо стартап PandaDoc, занимающийся автоматизацией документооборота, по итогам инвестиционного раунда «С» получил рыночную оценку на уровне 1 млрд долларов, достигнув таким образом статуса «единорога». Офис, данной компании находится в Сан-Франциско, но часть разработки в Минске.

В 2021 г. стартап о женском здоровье Flo привлек 50 млн. долл. от европейских венчурных фондов. Теперь компанию братьев Гурских инвесторы оценивают в 800 млн. долл. За два года Flo выросла вдвое – до 400 человек, а health-приложение скачали более 200 . пользователей по всему миру.

Большое значение для национальной экономики имеет деятельность компании EPAM, головной офис которой находится в США, а ключевыми акционерами являются иностранные инвестфонды. В белорусском офисе компании работает более 10 тысяч человек. В прошлом году EPAM освободила 4 крупных бизнес-центра в Минске в связи с переходом на дистанционный формат работы.

Российская «дочка» EPAM, где работает более 6 тысяч человек, вошла в топ-500 компаний в Российской Федерации по выручке, а также в топ-100 – по зарплатам. По данным РБК, EPAM ежегодно тратит на зарплаты сотрудников в России около 177 млн долл., при этом средний показатель по зарплате составляет 2384 долл. За прошедший год компания «подорожала» на 15 млрд долл. до 33 млрд долл. и вошла в индекс S&P 500 [6].

Следующим фактором, который позитивно влияет и на показатели социально-экономической безопасности страны, и на ее цифровые возможности – инновации. Так, цифровая экономика заставляет генерировать высокие темпы прогресса, быстрые инновации и широкое их применение.

Как показывают данные отчета «Глобальный инновационный индекс-2021 г» (GII), в условиях огромных человеческих и экономических потерь, вызванных пандемией COVID-19, правительства и предприятия во многих частях мира увеличили инвестиции в инновации, что говорит о растущем

признании того, что новые идеи имеют решающее значение для преодоления пандемии и обеспечения экономического роста в последующий период времени, особенно для Беларуси (таблица 4.2).

Таблица 4.2 – Рейтинг Беларуси по индексу ГИ 2019–2021 гг. [7]

Период	GLL	Innovation inputs	Innovation outputs
2021	62	68	62
2020	64	67	61
2019	72	50	95

Из представленных данных таблицы 4.2 видно, что в 2021 г Беларусь показывает лучшие результаты по объему инноваций, чем по затратам на инновации (рисунок 4.4). В прошедшем периоде национальная экономика заняла 68-е место по вкладу в инновации, что ниже, чем в 2020 г. и 2019 г. По инновационной продукции Беларусь занимает 62-е место, что тоже ниже, чем в прошлом году, но выше, чем 2019 г.

В целом принятые в 2020 г. «Единые приоритеты научной, научно-технической и инновационной деятельности» способствовали концентрации ресурсов на прорывных разработках, позволили улучшить управляемость инновационным циклом от фундаментальных исследований до создания высокотехнологических производств.

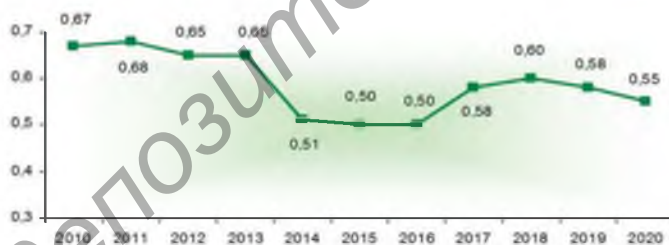


Рисунок 4.4 – Внутренние затраты на научные исследования и разработки [8]

Централизация инновационных фондов позволила профинансировать в республике все представленные заявки ученых по прикладным исследованиям, и на этой основе, незначительно, но повысить наукоёмкость ВВП (рисунок 4.5).

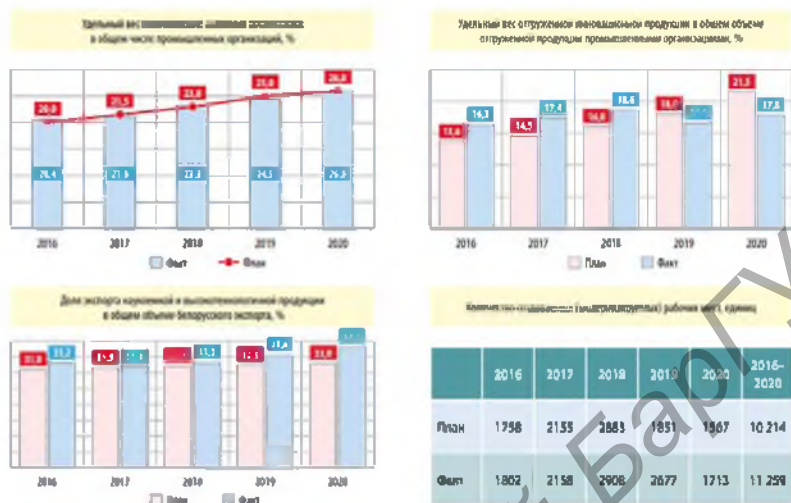


Рисунок 4.5 – Показатели инновационного развития национальной экономики [9, с. 55]

Позитивным является и то, что в республике разработано и доведено до стадии практического применения 1157 новшеств (увеличение с 2019 года на 35 %), в том числе 57 видов машин, оборудования, приборов, инструментов; 27 новых материалов, веществ, продуктов питания; 67 технологических процессов и др.

На микроуровне ряд предприятий Беларуси активно включились в процесс формирования цифровой экономики и стали использовать предложенные временем цифровые технологии. Одним из таких предприятий является «Изи-Штадарт», предоставляющий B2B услуги в сфере экспортной сертификации. Использование роботов при работе с клиентами позволило компании сэкономить в 3,4 раза больше по сравнению с использованием диджитал-маркетинга [10]. Компания планирует наращивать объемы работы с клиентами, внедряя роботов в помощники к менеджерам, т.е. менеджер будет отвечать за экспертизу и ее ценность, а робот будет сообщать о возможности и дате поступления документов от клиента, сроках и условиях оплаты, отмечать и фиксировать следующий контакт с данным клиентом.

Еще одна белорусская компания – НПО «Пассат» (сфера функционирования горно-обогатительная промышленность) совместно с компанией Feeling Digital (функционал – создание VR-решений) проектируют заводы в виртуальной реальности. При помощи подобных VR-решений заказчик, на еще не функционирующем заводе сможет протестировать те или иные функции, или «отладить» необходимые бизнес-процессы, поскольку

оборудование в виртуальной реальности имеет все заявленные физические характеристики и с ним можно подобным образом взаимодействовать.

Упрощается и процесс документооборота в бизнесе. Например, компания «СТА Логистик» выполняет примерно 50 тысяч перевозок в год, что приводит к оформлению более 200 тыс. документов. Такой объем документооборота еще до недавнего времени обрабатывал целый отдел, но с приходом цифровых технологий, этой обработкой занимается один робот. Так, робот распознает вид документа (накладная, коносамент и др.), определяет содержимое и заносит информацию в ERP – систему. Робот на сегодняшний день распознает 86,4 % документооборота компании. Если возникают трудности в распознавании, то роботу помогает человек, что позволяет машине учиться и увеличивать вероятность распознавания. Для компании робот сэкономил 900 чел/час в месяц!

Можно привести еще ряд других примеров. Из чего можно сделать вывод, что такая динамика свидетельствует о повышении эффективности деятельности предприятий в современных трансформационных условиях и стимулирует повышение уровня социально-экономической безопасности. Если рассматривать в целом по республике, то по результатам исследований 2021 г. Digital-агентства AMDG Belarus и Центра системных бизнес-технологий SATIO цифровая зрелость бизнеса¹ (Digital Maturity) в Беларуси оценивается средним уровнем или фрагментарным уровнем (рисунок 4.6).



Рисунок 4.6 – Уровень цифровой зрелости в Беларуси [11]

Из данных рисунка 5 видно, что 8% национальных предприятий находится на интегрированном уровне цифровой зрелости и только 5% на максимальном уровне. Справедливости ради стоит отметить, что 11% национальных предприятий вообще не проявили какого-либо желания участвовать в становлении цифровой экономики. Если брать в разрезе

¹ Digital Maturity (цифровая зрелость) – это комплексный показатель погруженности компании в интернет-маркетинг, использования CRM и инструментов автоматизации, а также грамотной работы с собственной продажной воронкой и аудиторией.

отраслей, то наиболее прогрессивные отрасли, которые активно участвуют в становлении цифровой экономики – это те, в которых заметна серьезная конкуренция: финансовый сектор, E-commerce, FMCG (рисунок 4.7).



Рисунок 4.7 – Уровень цифровой зрелости в Беларуси по отраслям [11]

При этом есть зависимость цифровой зрелости от штатной численности и выручки компании. Так, компании с числом сотрудников 101-250 и 251+ имеют более высокий уровень digital-зрелости. Компании с выручкой больше \$20 миллионов в год и вовсе в среднем достигли интегрированного уровня.

На макроуровне Правительство не останавливается на достигнутых результатах и в рамках дальнейшего социально-экономического развития национальной экономики на 2021–2025 гг. уделило должное внимание цифровой трансформации, как фактору социально-экономической безопасности. Так, например, до 2025 г. планируется дальнейшее внедрение ИКТ и передовых производственных технологий во все сферы жизнедеятельности. Целевым индикатором здесь является доля сектора ИКТ в ВВП страны должна быть не менее 7,5 % на конец прогнозируемого периода.

Цифровая трансформация национальной экономики предполагает организацию цифровой информационной среды путем формирования нормативно-правовой базы и внедрения действенных инструментов управления процессами цифровизации экономики. Планируется, что будет продолжена работа по внедрению технологий электронного правительства и элементов цифрового участия, что будет способствовать повышению качества государственного управления, в т. ч. и на местном уровне. Планируется увеличить количество госсервисов, предоставляемых модернизированной общегосударственной автоматизированной информационной системой, сервисов с применением идентификационных карт граждан с учетом развития компонентов Белорусской интегрированной

сервисно-расчетной системы. Выделяется ряд задач, которые направлены на создание и дальнейшее совершенствование отраслевых и региональных цифровых платформ (таблица 4.3).

Таблица 4.3 – Создание цифровых платформ в национальной экономике

Сфера	Направления
1	2
1. Образование	Освоить новые интерактивные образовательные информационные ресурсы с применением технологий удаленного доступа к ним, внедрить сервисы, фиксирующие учебную активность обучающегося, накапливающие данные для учета потребностей и создания персонализированных «образовательных траекторий», обеспечить широкое применение интерактивных элементов «телеобучения», увеличить количество учреждений образования до 200 единиц, использующих технологии дистанционного обучения.
2. <i>Здравоохранение</i>	Внедрить электронную медицинскую карту пациента и сервисы проактивного взаимодействия с гражданами, усовершенствовать телемедицину, системы мониторинга состояния здоровья населения, эпидемиологического благополучия, поддержки принятия клинических решений и предиктивной аналитики, обеспечить использование электронных медицинских карт пациента не менее чем в 450 учреждениях здравоохранения
3. <i>Транспорт</i>	интегрировать элементы дорожно-транспортной системы в единую интеллектуальную транспортную систему с центром управления движением. Перейти на цифровые технологии документооборота и расширить использование цифровых форм сопроводительных документов при международных перевозках грузов различными видами транспорта. Развивать информационно-управляющие системы автоматизации перевозочного процесса, грузовой и коммерческой работы железнодорожного транспорта
4. <i>Сельское хозяйство</i>	Развить систему точного земледелия, в т.ч. беспилотные технологии обработки полей, внедрить цифровой анализ снимков (включая спутниковые) сельскохозяйственных угодий. Совершенствовать применяемые системы прослеживаемости сельскохозяйственной продукции «от поля до прилавка». Создать информационно-справочный портал агропромышленного комплекса.

Окончание таблицы 4.3

1	2
5. <i>Жилищно-коммунальное хозяйство</i>	Внедрить унифицированную инфосистему учета потребления ресурсов (воды, газа, электричества) и интеллектуального контроля зданий, развивать сервисы умного дома, сервисы краудфандинга и краудинвестинга в цифровых платформах умных регионов, предоставляющих жителям возможность выбора вариантов благоустройства их придомовых участков.
6. <i>Торговля</i>	Создать общенациональную торговую площадку для отечественных предприятий, интеграционную платформу национальной системы электронной логистики, включая механизмы продвижения товаров на рынки третьих стран, расширить сеть онлайн-магазинов и интернет-торговли путем использования цифровых сервисов.
7. <i>Строительство</i>	Сформировать на базе Госстройпортала единый фонд проектной документации и республиканский банк данных объектов-аналогов в электронном формате BIM-среды (информационного моделирования зданий); активно применять технологии виртуальной и дополненной реальности на этапах строительства.
8. <i>Промышленность</i>	Внедрять ИКТ и передовые производственные технологии, базирующиеся на концепции «Индустрия 4.0», смарт-индустрию.
9. <i>Финансовый сектор</i>	Расширить спектр банковских продуктов, предоставляемых онлайн, в т.ч. с использованием биометрических данных клиентов, и доступ физических и юридических лиц к заемным средствам через сервисы онлайн-заимствования.
10. <i>Государственное управление</i>	<p>Создать электронные сервисы с соблюдением принципов проактивности и (или) комплексности, подразумевающих оказание электронных услуг не только по заявительному принципу, но и по факту наступления жизненной ситуации (прием лиц для получения дошкольного, общего среднего образования, оформление пенсии и др.). Количество электронных услуг и сервисов, предоставляемых в проактивном формате, – не менее 10 в 2025 г.</p> <p>Создать не менее 2 типовых региональных государственных цифровых платформ на основе одного цифрового решения, обеспечить в 2025 г их внедрение в 17 городах республики. Общее количество созданных типовых государственных цифровых платформ – семь единиц в 2025 г. А также необходимо развить технологии управления пространственными данными путем разработки национального геопортала, обеспечить на базе указанных технических решений оказание услуг (сервисов) в различных сферах жизнедеятельности населения.</p>

Источник: [13]

В заключении отметим, что проблема национальной безопасности интересует многих аналитиков и экономистов, что заставило в т.ч. и Национальную академию наук Беларуси в рамках ряда научно-исследовательских работ [12], [13] прорабатывать данный вопрос и теперь позволяет нам сделать ряд цитат, являющихся по сути генеральными выводами:

1. «...разработка системы превентивного предупреждения рисков в экономике является идеей, реализация которой может принести определенный положительный результат исключительно в случае предсказуемости развития мировой политической и экономической ситуации и отсутствия финансовых, инновационных и институциональных шоков внутри страны. Ошибки прогнозирования в период кризиса случаются примерно в четыре раза чаще, чем в предкризисный период»;

2. «попытки НИЭИ Министерства экономики организовать работу по построению и корректировке сводного индекса опережающих индикаторов не принесли желаемых результатов...»;

3. «в условиях открытой экономики Республики Беларусь подавляющее число потенциальных угроз (так же, как и возможностей) являются внешними по отношению к экономической системе Беларуси. В этой связи задачи раннего предупреждения возникновения экономических проблем должны решаться путем организации системы постоянного мониторинга динамики мировой конъюнктуры, тенденций развития мирохозяйственных связей» и развития цифровой экономики, а также ее показателей;

4. «главное в данном контексте – изменение принципиальных основ управленческой парадигмы: не пытаться реагировать на текущие изменения в быстро меняющейся ситуации, но создавать среду, способствующую быстрой адаптации экономических агентов к вновь возникающим вызовам и готовности их противостоять угрозам».

Список использованных источников раздела 4.2

1. Мухин, К. В. Экономическая безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации. – М. : МАЭП, 2004. –162 с.

2. Швайба, Д. Н. неотъемлемый элемент защиты от вызовов и угроз // Беларуская думка. – 2018. – №2. – С.87–93.

3. Швайба, Д. Н., Зубрицкий, А. Ф. Основные критерии обеспечения социальной и экономической безопасности государства // Новости науки и технологий. – 2017. – №2 (41). –С. 38–42.

4. Указ Президента Республики Беларусь от 9 ноября 2010 г. № 575 «Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь».

5. Белстат: ИКТ-компании самые «выживаемые» в Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1>. – Дата обращения: 10.02.2022

6. IT-сектор остается одним из драйверов роста экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://thinktanks.by/publication/2022/01/12/it-sektor-ostaetsya-odnim-iz-drayverov-rosta-ekonomiki.html>. (дата обращения: 11.02.2022).

7. Global Innivation Inxed – 2021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021/by.pdf. – Дата обращения: 11.02.2022.

8. Официальная статистика. Внутренние затраты на научные исследования и разработки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: (дата обращения: 18.02.2022).

9. Шумилин, А. Итоги, цели и задачи инновационного развития / Александр Шумилин // Белорусская думка. – 2021. – №4. – С.54–62.

10. Цыган, А. Это все уже работает в Беларуси / А. Цыган [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://probusiness.io/tech/8706-eto-vse-uzhe-rabotaet-vbelarusi-i-eto-tolko-nachalo-kak-roboty-menyayut-biznes-ichtobudetslyudmi.html> (дата обращения: 18.02.2022).

11. В Беларуси измерили цифровую зрелость бизнеса [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://belretail.by/news/v-belarusi-izmerili-tsifrovuyu-zrelost-biznes>. (дата обращения: 18.02.2022).

12. О системе превентивного предупреждения рисков в экономике Республики Беларусь // Информационно-аналитическая записка НАН Беларуси, 11 мая 2015 г. – № 350-02-16/297.

13. Гончаров, В. В. О разработке интегрированной автоматизированной информационно-аналитической системы постоянного мониторинга и оценки экономической безопасности Республики Беларусь / В.В. Гончаров // Научно-аналитический доклад Центра системного анализа и стратегических исследований НАН Беларуси, 1 февр. 2016 г. – № 08-01/528

4.3 Антикризисное управление и экономическая безопасность предприятия

Гуринович Сергей Анатольевич, аспирант.

*УО «Белорусский государственный экономический университет»
(г. Минск)*

С переходом к рыночным отношениям определился круг проблем, решение которых оказалось принципиально невозможным в рамках традиционного менеджмента. При этом большие наработки и опыт западной экономической мысли в области антикризисного управления во многом

оказались мало приемлемы к реалиям переходной экономики нашей страны. Это обусловлено сложившимися традициями и состоянием экономики, а также непосредственно со спецификой процесса ее трансформации. Ситуацию обострил и новый мировой финансовый кризис, с последующими локальными финансово-экономическими кризисами национальных экономик, которые сопровождалась ростом инфляции, падением производства, дезинтеграцией хозяйственных связей, неэффективной работой банковской системы.

Внедрение рыночных механизмов хозяйствования вызвало появление новых правовых институтов, к числу важнейших из которых следует отнести институт экономической несостоятельности. В Республике Беларусь принят и действует с 2014 г. новый вариант закона «Об экономической несостоятельности (банкротстве)», в соответствии с которым главным исполнителем в процедурах банкротства выступает антикризисный управляющий. От его квалификации и умения реализовывать антикризисные управленческие решения зависит реализация ключевой задачи, а именно обеспечение возможности дальнейшего функционирования субъекта хозяйствования, что снимает острейшие вопросы, связанные с увольнением сотрудников должника, сохранением производственной базы, обеспечением своевременного и надлежащего перечисления налогов в бюджет и т.д.

Подготовку антикризисных управляющих в Республике Беларусь осуществляют 12 учебных заведений [1]. Среди них такие наиболее известные как:

-Институт государственной службы Академии управления при Президенте Республики Беларусь;

-Межотраслевой институт повышения квалификации и переподготовки кадров по менеджменту и развитию персонала УО «Белорусский национальный технический университет»;

-Учреждение образования «БИП-Университет права и социально-информационных технологий»;

-УО «Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации»;

-Институт повышения квалификации и переподготовки УО «Брестский государственный университет им. А.С. Пушкина»;

-УО «Гродненский государственный университет им. Я. Купалы».

Учебные планы и учебные программы ориентированы на подготовку практических антикризисных управляющих и базируются на научном заделе по антикризисному управлению сформированном в конце 90-х годов прошлого столетия и начале нынешнего столетия, прежде всего усилиями известных ученых в этой области знаний Быковым А.А. и Мыцких Н.П. [2], [3].

Собственно, после окончания учебных заведений еще не сразу

становятся антикризисными управляющими. Так как это очень ответственная фигура в процессе управления, то ему еще необходимо подтвердить свою квалификацию. Этот порядок утвержден Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 8 января 2013 г. N 14 «О некоторых вопросах аттестации и переаттестации физических лиц в качестве временных (антикризисных) управляющих в производстве по делу об экономической несостоятельности (банкротстве)».

Аттестация проводится аттестационной комиссией Департамента по санации и банкротству Министерства экономики. Так к аттестации допускаются дееспособные физические лица, имеющие:

- высшее образование, преимущественно экономическое или юридическое;

- опыт работы в должности специалиста, руководителя структурного подразделения, заместителя руководителя, руководителя юридического лица и (или) опыт предпринимательской деятельности в качестве индивидуального предпринимателя не менее трех лет;

- не имеющие судимости;

Также важными факторами для допуска к аттестации является обучение по программе специальной подготовки управляющих в учреждениях образования и прохождение психофизиологического тестирования.

Аттестация проводится в форме аттестационного экзамена:

- в виде компьютерного тестирования - при получении аттестата управляющего категории "А";

- в виде компьютерного тестирования и собеседования - при получении аттестата управляющего категории "В" или "С".

Наличие аттестата управляющего подтверждает право аттестованного лица на осуществление деятельности управляющего в установленном законодательством порядке.

Аттестат управляющего категории "А" дает право аттестованному лицу на назначение управляющим в производстве по делу об экономической несостоятельности (банкротстве) должника, имеющего численность работников до ста человек.

Аттестат управляющего категории "В" дает право аттестованному лицу на назначение управляющим в производстве по делу об экономической несостоятельности (банкротстве) должника, имеющего численность работников до тысячи человек.

Аттестат управляющего категории "С" дает право аттестованному лицу на назначение управляющим в производстве по делу об экономической несостоятельности (банкротстве) должника без ограничения численности работников.

Аттестат выдается сроком на три года, потом возможно его продление

[4].

Мы видим, какие непростые требования предъявляются к антикризисному управляющему еще до начала его работы. Это связано с тем, что в процессе управления проблемными предприятиями управляющий играет ключевую роль. От его грамотных действий зависит останется ли организация на плаву или будет ликвидирована. Так как в последнее время очень много организаций инициируют процедуру банкротства и только незначительная часть из них проходит процедуру санации и последующей реабилитационный период, то можно смело сказать, что личность антикризисного управляющего напрямую оказывает воздействие на экономику нашего государства в определенном объеме.

Однако наделяя антикризисного управляющего широким спектром прав на него также возлагают ряд обязанностей. Невыполнение управляющим своих обязанностей влечет наступление гражданско-правовой ответственности. Кроме того, за порчу, расходование, сокрытие либо отчуждение имущества должника управляющий может быть привлечен к уголовной ответственности [5, с. 171].

В целом задачи антикризисного управления в организации заключаются в следующем:

- Выведение компании на траекторию успешного развития;
- Разработка и реализация мер, нейтрализующих кризисные явления;
- Исключение перспектив банкротства и ликвидации организации;
 - Уменьшение, а в лучшем случае и предотвращение ущерба, который компания может понести в кризисный период.

Конечно эти задачи конкретизируются в зависимости от результатов деятельности.

На любом предприятии следует рассматривать целую группу показателей, которые являются сигналами о нарастающей угрозе, а именно:

- Падение спроса на товары или услуги компании;
- Рост цен на сырье, материалы, оборудование, лицензии;
 - Свертывание производства в родственных отраслях, рост цен на услуги отраслевой инфраструктуры;
 - Ужесточение конкурентной борьбы и снижение конкурентного статуса предприятия;
 - Неблагоприятные изменения в законодательстве: повышение налоговых ставок или введение новых налогов; неблагоприятное изменение валютного курса рубля; рост таможенных пошлин; чрезмерное увеличение роли государства в ценообразовании и других экономических процессах и т.п.;
 - Ухудшение технических ресурсов предприятия, в т.ч. износ основных фондов, применение морально устаревших материалов и полуфабрикатов,

использование материально устаревших средств и систем использования энергии, прежде всего электрической и т.д.;

- Ослабление кадрового потенциала;
- Застой организационной структуры, бюрократизация;
- Систематическое привлечение заемных средств, падение курсов акций фирмы.

Мы уделили внимание теоретической части подготовки кадров в сфере антикризисного управления, однако теория должна тесно взаимодействовать с ее неотъемлемой частью-практикой.

Необходимо оценить изменение процедуры назначения управляющих. Не так давно Департамент по санации и банкротству Министерства экономики предложил уйти от механизмов при выборе управляющих и назначать их через электронный ресурс. Но как это будет осуществляться на практике? По действующему законодательству кандидатура антикризисного управляющего определяется судом при возбуждении производства по делу о банкротстве.

Основополагающей здесь является норма, по которой антикризисные управляющие предлагаются должником или иным заявителем, и судья на свое усмотрение выбирает именно из этих трех кандидатур. И вот здесь у кредиторов возникают сомнения, что антикризисный управляющий может оказаться слишком предвзятым и будет действовать только в интересах одного из них, а не станет «выкладываться» по максимуму. Уход от субъективных механизмов при выборе управляющих и назначение их через электронный ресурс, как кажется, будет сглаживать психологическое противостояние должника и кредитора.

Но есть и второй вопрос в этой ситуации – это **рейтинговая оценка деятельности управляющих**, из которых система будет делать выборку. Вопрос больше именно к этому. Рейтинги антикризисных управляющих учитывают следующие факторы:

- среднее количество дел в производстве;
- количество завершенных дел;
- процент удовлетворения требований кредиторов;
- среднюю стоимость выявленного и взысканного имущества.

Однако рейтинги никак не учитывают сложность **дел**, по которым работали антикризисные управляющие, и тем более, не учитывают «возврат» saniруемых предприятий в сферу экономически здоровых организаций. Зачастую у многих антикризисных управляющих он формируется сплошь на ликвидации и практически нет дел с оздоровлением организаций-банкротов. Однако провести дело с санацией, и провести ликвидацию — это абсолютно разные вещи. Вот на что должен обращать внимание регулятор, за что должен присуждать рейтинги. Только в этом случае они будут иметь реальную ценность и говорить о профессионализме управляющего.

Необходимо внести изменения в оплату труда управляющих. Немаловажную роль в деятельности антикризисных управляющих играет и оплата их труда. С этим вопросом также не все просто. На сегодняшний день выплаты антикризисному управляющему должен осуществлять должник. Все это при условии наличия на счету должника денежных средств. Однако в 90 процентах из 100 эти средства отсутствуют. В этой ситуации управляющий получит символические пять базовых величин к концу дела. И оплата будет произведена из бюджета. Такое положение дел называют «социальной нагрузкой». И таких «благотворительных» дел у антикризисного управляющего обычно девять из десяти. То есть девять «мертвых» дел и одно «живое», в котором он может претендовать, помимо установленного минимального вознаграждения из расчета одной базовой величины за каждый календарный день работы, также на дополнительное ежеквартальное вознаграждение и дополнительное вознаграждение по итогам дела. Побочное явление в этой ситуации (при отсутствии средств у должника на выплату вознаграждения) – это побыстрее закрыть ликвидационное производство. В этом случае в разы увеличивается риск ошибок и формального подхода к ситуации проблемного предприятия.

Кроме того, если проанализировать основную массу документов, подготовленных управляющими, объективную (и субъективную) причину экономической несостоятельности субъектов хозяйствования мы не увидим. Решить эту проблему может государственный орган регулирования банкротства, адаптировав международное законодательство о банкротстве к белорусским реалиям. У нас роль такого Регулятора возложена на Департамент по санации и банкротству Минэкономики. Но на данный момент этот госорган пока не предпринял необходимых мер для обеспечения открытости и прозрачности дел о банкротстве. Согласно имеющимся данным за последний отчетный период наша страна занимает только 72 место в рейтинге разрешения неплатежеспособности; срок проведения процедуры – полтора года, а стоимость (процент от цены активов) – 17%. Для сравнения: стоимость банкротства в странах Европы и Центральной Азии – 13,2%.

Сегодня некоторые эксперты говорят, что в планах оставить на рынке услуг по оздоровлению банкротств только 30–40 игроков. А с жалобами на действия управляющих будет разбираться создаваемая Палата управляющих. Это выглядит неоднозначно, так как формально требования будут предъявлять сами себе.

Особо следует остановиться на антикризисном управлении и стратегии развития предприятия. Адаптация к рыночным условиям хозяйствования в рамках жесткой конкуренции приводят к несостоятельности отдельных субъектов хозяйствования или их временной неплатежеспособности. Как подтверждает практика, нарушение платежеспособности в современных условиях является следствием того, что выбранная стратегии развития

предприятия не совсем соответствует тенденциям развития рыночной ситуации. Для того, чтобы выжить на рынке и сохранить конкурентоспособность, предприятия должны своевременно вносить изменения в свою хозяйственную деятельность. Как показывает практика, правильно сформированная стратегия позволяет избежать многих кризисных ситуаций или сгладить их протекание в организации.

Антикризисная стратегия развития представляет собой программу радикального преобразования, реструктуризации, трансформации предприятия и бизнеса. Эта программа осуществляется в течение длительного периода времени в целях обеспечения адаптации предприятия к изменяющимся условиям внешней среды, поддержания и увеличения его конкурентоспособности. Антикризисная стратегия дает возможность вовремя распознать кризис, а также, учитывая его особенность, снизить его остроту.

Следует отметить, что проблемы антикризисного управления решаются в рамках стратегического менеджмента с учетом Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь (НСУР) до 2030 года.

НСУР – это документ, определяющий направления стабильного развития трех взаимосвязанных и взаимодополняющих компонентов. Стратегия выступает системообразующим документом для разработки прогнозов и программ социально-экономического развития страны на средние и краткосрочную перспективы. В настоящий момент НСУР разработана на период до 2030 года. Это долгосрочная стратегия, которая определяет цели, этапы и направления перехода нашей страны к постиндустриальному обществу и инновационному развитию экономики. Концептуальным ядром стратегии является модель устойчивого развития, включающая совокупность принципов и требований к социально-экономической и политической системам нашего государства, режиму функционирования и взаимодействия их подсистем, обеспечивающих гармонизацию отношений в триаде «человек – окружающая среда – экономика». Для обеспечения устойчивого развития Беларуси модель предусматривает взаимоувязанное, комплексное развитие всех ее элементов на основе соблюдения следующих критериев:

- максимизация роста социальной и экономической эффективности при недопущении ухудшения состояния природной среды;

- рациональное потребление благ и услуг в соответствии с научно обоснованными нормативами;

- соблюдение ограничений на ресурсы всех видов;

- максимальное сохранение экосистем в процессе природопользования на основе обеспечения сбалансированности кругооборота веществ.

Основой устойчивого развития и обеспечения социально-экономической безопасности является экономика, которая базируется на инновациях, эффективном использовании национальных ресурсов и

сравнительных конкурентных преимуществ нашей страны. Нужна смешанная стратегия структурной перестройки экономики: в одних секторах – догоняющее развитие при активном заимствовании передовых зарубежных технологий и институтов, в других – стратегия лидерства с максимальным использованием собственных продвинутых разработок и инноваций, и конкурентных преимуществ. Учитывая ограниченность ресурсов, устойчивость экономики может быть достигнута путем формирования «точек роста», на которые, в первую очередь, должны быть сконцентрированы имеющиеся ресурсы и возможности, а также определены необходимые меры по стимулированию их развития.

В 2021–2030 гг. развитие научно-технической деятельности направляется на достижение устойчивого развития конкурентной на мировом уровне национальной инновационной системы, обеспечивающей генерацию и трансфер принципиально новых научных знаний в прорывных для экономики научно-технологических направлениях.

Стратегической целью развития промышленного комплекса Беларуси на период до 2030 года является постепенное приближение показателей эффективности промышленного производства к среднему уровню стран Евросоюза. Критериями реализации поставленной цели являются:

- рост производительности труда по добавленной стоимости в промышленности до уровня 40–50 тыс. долл. США на одного среднесписочного работника;
- увеличение доли высокотехнологичных видов деятельности в промышленном производстве от 2,3 в 2013 г. до 8-10 процентов в 2030 г.;
- рост удельного веса экспорта в объеме промышленного производства от 54,0 в 2013 г. до 70 процентов в 2030 г..

Дальнейший рост промышленного производства будет предопределяться совершенствованием применяемых технологий и материалов, внедрением инноваций, созданием высокопроизводительных рабочих мест, снижением импортоспособности и материалоемкости промышленной продукции и ростом ее конкурентоспособности.

Однако жизнь идет вперед и несмотря на разработанную и утвержденную Национальную стратегию устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь в последнее время возникли ряд факторов без внимания, на которые не получится в полном объеме ее реализовывать. Появляются новые факторы и явления, которые существенно влияют на деятельность субъектов хозяйствования. Для белорусских предприятий — это пандемия и санкции.

Пандемия коронавируса нанесла существенный удар по мировой экономике. Республика Беларусь вместе с другими страны постсоветского пространства не стала в этом списке исключением. Везде был введен режим повышенной готовности. И хотя в Республике Беларусь благодаря

грамотному подходу власти не пришлось полностью останавливать производство и закрывать целые организации, все же и частичные ограничительные меры существенно отразились на деятельности субъектов хозяйствования. В первую очередь это отразилось на предприятиях общественного питания, гостиниц, салонов красоты и парикмахерских, туристических и транспортных компаний. В связи с этим многие организации оказались на грани банкротства. Резкое ухудшение экономической состоятельности юридических лиц и обычных людей – это далеко не все последствия, к которым придется приспособливаться абсолютно всем отраслям экономики. Первыми на себе экономические последствия опутали представители туристической отрасли, когда отмена авиарейсов и закрытие границ свели на нет работу большинства туроператоров и транспортных компаний. Дальше процесс напоминает цепочку, когда проблемы в одной сфере постепенно переходят в другую. Сотрудники переходят на удаленный режим работы, многие уходят в длительные не оплачиваемые отпуска. Введение карантинных мер приводит к тому, что многие люди перестали выходить из дома без особой надобности, поэтому сфера услуг стала недополучать деньги. Прогнозы неутешительны. В таких условиях организации и предприятия несут убытки, оказываются несостоятельными при выплате налогов, уплате арендных платежей или кредитов. Резкое снижение покупательской активности в условиях пандемии в первую очередь ударило по малому и среднему бизнесу. Торговля, организации общественного питания и сфера услуг столкнулись с резким сокращением оборотных средств.

Что же относится к основным причинам банкротства в период пандемии? Во первых это невозможность выполнять свои долговые обязательства по банковским кредитам. Значительная часть бизнеса в Белоруссии крайне закредитована, а сокращение или даже полное прекращение доходов в период ограничительных мер привели к невозможности осуществлять кредитные платежи. Большинство предпринимателей все равно были вынуждены платить по кредитам в то время, когда выполнять свои кредитные обязательства они не могли из-за отсутствия оборотных денежных средств.

Серьезную озабоченность вызывает сохраняющийся значительный уровень закредитованности юридических лиц на фоне недостаточной проработки ими своих бизнес-планов. Сегодня экономика не обеспечивает достаточную отдачу от получаемых в виде кредитов финансовых ресурсов. Накопленный к настоящему времени объем инвестиционных ошибок с привлечением банковского кредита значителен.

Среди настораживающих тенденций нужно также отметить увеличение отношения кредитов банкам предприятиям и населению к их депозитам на 21,6 процентного пункта. В условиях значительного сокращения устойчивой

ресурсной базы банковской системой была обеспечена финансовая поддержка реального сектора экономики. В 2020 г. кредитование юридических лиц существенно возросло. По итогам 2020 г. годовые темпы прироста кредитов юридическим лицам составили 26,1% (рисунок 4.8).

Кредитование банками юридических лиц выросло в основном за счет кредитов, выданных в национальной валюте. Так, за 2020 г. темпы прироста кредитования в национальной валюте составили 28,7%, в то время как в иностранной валюте – только 1,8%. В 2020 г. банками было выдано 82,7 млрд. руб. кредитов юридическим лицам. Несмотря на отток срочных рублевых депозитов из банков, в результате проводимой процентной политики удалось снизить средние процентные ставки по кредитам.



Рисунок 4.8 – Годовые темпы роста требований банков к экономическим субъектам Беларуси

Источник: [6].

По итогам 2020 г. средние процентные ставки по новым кредитам юридическим лицам в национальной и иностранной валютах являются минимальными за последние 10 лет. В приемлемом диапазоне находится кредитный разрыв, который представляет собой отклонение текущего уровня кредитов, выданных экономике, от долгосрочного равновесного тренда, который считается нормальным для страны с учетом ее исторического опыта и текущих макроэкономических и монетарных условий функционирования [6].

В целях оптимизации долговой нагрузки на предприятия и предоставления помощи гражданам, оказавшимся в сложном финансовом положении, Национальным Банком велась работа по реструктуризации кредитной задолженности. По ходатайствам организаций и физических лиц банками и ОАО «Банк развития Республики Беларусь» в 2020 г. было заключено порядка 13,8 тыс. дополнительных соглашений по

реструктуризации задолженности по кредитным договорам, в том числе 8,9 тыс. соглашений по кредитам, выданным физическим лицам. Принимались решения о приостановлении начисления процентов за пользование кредитами и неприменении штрафных санкций к кредиторам, которые оказались в сложном экономическом положении. Осуществлялась замена валюты обязательств по кредитным договорам. Ограничению негативных последствий также способствовали решения Национального банка по снижению административной нагрузки на предприятия, удешевлению ряда платежных услуг, а также реализация комплекса мер по обеспечению безопасного и бесперебойного функционирования платежного рынка.

Также важной причиной банкротства оказалась и невозможность оплаты аренды занимаемых площадей. Далеко не все компании имели помещения в собственности, большинство из них их арендовало для использования в своей коммерческой деятельности. Так как многие арендодатели не стали предоставлять льготы по уплате аренды, предприниматели были вынуждены расторгать договора и таким образом еще более ограничить оборот денежных средств в сфере бизнеса за счет не поступления денег на счета арендодателей. Так средняя стоимость арендной платы в зависимости от класса составляет: «А» = 30 EUR/кв. м. с НДС; «В+» = 15 EUR/кв. м. с НДС; «В» = 10 EUR/кв. м. с НДС; «С» = 7 EUR/кв. м. с НДС, что является очень существенным даже по европейским критериям. В данной ситуации в убытках оказались все: и арендодатели, и организации-арендаторы. После определенного отрезка времени арендаторы готовы уже были идти на уступки, однако многие арендаторы уже не возвращались на большие площади, а находили меньшие пусть и в ущерб своему бизнесу. На сегодняшний день в Республике имеется много невостребованных арендных площадей больших объемов, а это создает существенные препятствия для оплаты налогов на землю и недвижимость в бюджет. И если для государственных предприятий возможны различные поблажки, то для частного бизнеса никто на уступки не идет и банкротство в такой ситуации является безысходностью.

Третьей основной причиной банкротства предпринимателей стала невозможность выполнять свои обязательства по оплате коммунальных услуг, заработной платы сотрудникам, а также страховых взносов в бюджет государства.

Как пример можно привести таблицу 4.4 за последние два года, из которой видно какое количество частных организаций находится в стадии банкротства в Республике Беларусь [7]. Также следует отметить тот факт, что в связи с пандемией в странах крупных производителей комплектующих материалов и оборудования (таких как Китай, Индия) в связи с ограничительными мерами и уменьшением производства продукции

существенно выросли отпускные цены для стран-покупателей.

Таблица 4.4 – Информация о нахождении в производстве экономических судов Республики Беларусь дел об экономической несостоятельности (банкротстве) организаций частной формы собственности

Дата	Общее количество дел об экономической несостоятельности (банкротстве)	Количество дел о банкротстве организаций частной формы собственности	Процентное отношение к общему количеству дел об экономической несостоятельности (банкротстве)
на 01.01.2022	1355	1227	90,6
на 01.06.2021	1538	1396	91
на 01.01.2021	1643	1492	91
на 01.07.2020	1680	1481	88,15
на 01.01.2020	1883	1677	88,8
на 01.07.2019	2244	2036	91
на 01.01.2019	2389	2192	92

Источник: [7].

Также возросла стоимость логистики. Эти факты не замедлили отразиться на себестоимости выпускаемой продукции в нашей стране, существенно повысив ее.

Санкции ряда иностранных государств (таких как Европа и США) также отрицательно сказываются на деятельности бизнеса в нашей стране и существенно влияют на внедрение НСУР. Это значит, что часть нашей продукции не сможет быть реализована в ближайшее время по старым каналам сбыта и необходимо искать другие альтернативные рынки. Однако на время их поиска бизнес потерпит существенные убытки, что отразится не только на деятельности компаний, но и на жизнедеятельности их сотрудников, а также на Государстве, которому эти организации платили налоги со своей деятельности. Мы наблюдаем в данной ситуации цепочку. Кроме того, странами Европейского союза приостановлено кредитование отдельных проектов в Республике Беларусь в государственной сфере, а с недавнего времени и в сфере бизнеса. Как пример Европейский Банк Реконструкции и Развития (акционерами ЕБРР являются 70 стран ЕС и ЕИБ), который активно сотрудничал с Беларусью до последнего времени. Но с августа 2020 года сотрудничество начало сворачиваться. Сначала прекратили кредитовать государственные программы, а вот с 16 ноября 2021 года заявили, что кредитование частных проектов также не будут рассматривать. Кроме того, сокращаются объемы инвестиций в Республику Беларусь.

Неправильное руководство предприятиями также является одной из причин банкротства. Хотелось бы обратить внимание на недавно вступившее в силу Постановление Совмина № 243 от 23.04.2022, суть

которого в том, что руководители госпредприятий могут с 1 мая повышать зарплаты без привязки к производительности труда. К чему это может привести в рамках государственных предприятий Республики Беларусь? К безудержному росту заработной платы, не взирая на то, что производительность труда может иметь даже «отрицательные показатели роста».

Откуда же будут брать деньги для повышения зарплат на убыточных госпредприятиях? Ведь они сами не генерируют прибыль, а порой даже выручкой не могут покрыть долги. Вариантов немного. Пока есть оборотные средства – будут брать с «оборотки». Когда она закончится – станут проедать кредиты. Не грозит ли увеличение зарплат в госсекторе девальвацией и обвальным падением курса рубля? Кроме всего прочего это прямая дорога предприятий к банкротству.

Как пример неправильного руководства хотелось бы привести информацию о банкротстве государственных организаций, организаций, имеющих долю государственной собственности в уставном фонде, градообразующих и приравненных к ним организаций, бюджетобразующих, системообразующих организаций (в том числе сельскохозяйственных организаций) (таблица 4.5) [7].

Таблица 4.5 – Информация о количестве предприятий-банкротах с долей госсобственности в уставном фонде

Дата	Количество организаций, в отношении которых принято решение о санации	Количество организаций, в отношении которых принято решение об открытии ликвидационного производства	Количество организаций, в отношении которых не принято решение о банкротстве	Общее количество дел
01.01.2022	39	80	9	128
01.06.2021	40	90	12	142
01.01.2021	43	95	13	151
01.07.2020	98	88	13	199
01.01.2020	103	83	20	206
01.07.2019	109	78	21	208
01.01.2019	110	72	15	197

Источник: [7].

Следует отметить, что количество предприятий, по которым принято решение о санации имеет тенденцию к уменьшению. Об этом говорят данные таблицы 4.5.

Не может не настораживать тот факт, что в последнее время в

категорию банкротов стали попадать и серьезные градообразующие предприятия, а также крупные промышленники нашей страны. Так на 01.06.2021г. возбуждены и находятся в производстве экономических судов дела о банкротстве таких государственных и градообразующих организаций как: ЗАО «Дельта банк», ОАО «Птицефабрика Медновская», ОАО «Ковры Бреста», ОАО «Кобринская птицефабрика», ОАО «Брестский комбинат строительных материалов», РУПП «Березатара», ОАО «Брестский завод бытовой химии», ОАО «Пинский винодельческий завод», Республиканское унитарное производственное предприятие «Эксон-Глюкоза», ОАО «Дрогичинский комбикормовый завод», ОАО «Пинский завод искусственных кож», ОАО «Витебский комбинат шелковых тканей», Открытое акционерное общество «Миорский льнозавод», ОАО «Мозырьский авторемонтный завод», ОАО «Теплоприбор», ОАО «Пинский ордена Знак почета судостроительно-судоремонтный завод».

Также в декабре 2021 года приняты к производству заявления об экономической несостоятельности (банкротстве) таких крупных государственных организаций как: Коммунальное унитарное сельскохозяйственное унитарное предприятие «ДроздыАгро», Открытое акционерное общество «Борисовжилстрой».

И это далеко не весь список. Информация ежемесячно обновляется на портале Верховного Суда Республики Беларусь.

Все эти факторы не могут не сказаться на деятельности экономики страны и отдельных ее предприятий. В этой связи все предприятия должны предпринять необходимые корректирующие и антикризисные меры для обеспечения своей безопасности и возможности дальнейшего функционирования. Также это лишний раз подтверждает о необходимости подготовки кадров в сфере антикризисного управления с глубоким уровнем знаний и потенциалом, которые смогут работать и предотвращать банкротство предприятий в существующих более сложных реалиях.

К большому сожалению отсутствуют научные разработки по антикризисной деятельности в складывающейся весьма сложной и противоречивой экономической обстановке. Прежде всего нужно пересмотреть модели управления запасами, когда приходится принимать решения не только с учетом факторов риска, вероятность наступления которых можно оценить количественно, но и приходится действовать в условиях неопределенности неподдающейся математической оценке. Основным рынком не только остаётся, а становится ещё более значимым- это российский рынок. К сожалению нормативно-правовые базы ведения бизнеса в Российской Федерации и Республики Беларусь несколько отличаются и поэтому необходимо сделать аналитический обзор этих расхождений, чтобы ими могли воспользоваться в своей практической деятельности белорусские предприниматели. Необходимо разработать научно обоснованные

рекомендации по степени диверсификации рынков сбыта, продуктовой корзины и регионального размещения центров производства. В рамках научно-исследовательской тематики по программам Союзного государства следовало бы реализовать проект «Научно-методическое обеспечение антикризисного управления в условиях возникновения экстремальных ситуаций».

Список использованных источников раздела 4.3

1. Учреждения образования, осуществляющие подготовку временных (антикризисных) управляющих. Электронный ресурс: economy.gov.by/ru/new/url/669057224-ru/. Дата доступа 23.11.2021.

2. Рыночный институт несостоятельности и банкротства как инструмент антикризисного развития экономики Республики Беларусь: диссертация... доктора экономических наук: 08.06.05/ *Мыцких Н.П.*; — Минск, 2010.

3. Теория и методология формирования и развития антикризисной стратегии предприятий: диссертация... доктора экономических наук: 08.06.05/ *Быков А.А.* — Минск, 2006.

4. Электронный ресурс: <https://economy.gov.by/ru/plojenie-o-poryadke-attestacii-ru/> Дата доступа 25.12.2021.

5. *Черновалов А.В.* Несостоятельность(банкротство) в институциональной экономике: белорусская модель/ А.В.Черновалов-Мн.: ООО «Мисанта», 2004. — С.150-153

6. Национальный банк Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by> – Дата доступа: 24.12.2021.

7. Верховный Суд Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Интернет-портал судов общей юрисдикции Республики Беларусь. – Режим доступа: www.court.gov.by – Дата доступа: 20.05.2021.

4.4 Моделирование влияния уровня цифровизации на экономический рост в контексте социально-экономической безопасности

*д.м.н., проф. Аксень Эрнест Маврицевич
(г. Минск, УО «Белорусский государственный экономический университет»)*

В связи с бурным развитием информационных технологий и их внедрением в производственные и управленческие процессы при анализе социально-экономической безопасности имеет смысл учитывать влияние цифровизации на динамику ВВП и выпусков отраслей экономики. Известно, что инвестиции в основной капитал способствуют увеличению выпуска

соответствующего сектора (либо отрасли) экономики [1, С. 48]. При этом естественно считать, что уровень цифровизации рассматриваемого сектора оказывает влияние на степень увеличения выпуска: чем выше уровень цифровизации, тем должно быть больше увеличение выпуска при одних и тех же инвестициях. Указанные соображения лежат в основе разработанной нами и представленной в данной статье методике. Указанная методика использована нами при построении односекторных моделей в дискретном и непрерывном времени, а также непрерывновременной многосекторной модели.

Дискретновременная односекторная модель. Обозначим через $x(t)$ выпуск сектора экономики (либо экономической системы в целом) в периоде t , через $g(t)$ – чистые инвестиции в рассматриваемый сектор в периоде t . В соответствии с вышесказанным будем считать, что прирост выпуска в периоде t зависит от чистых инвестиций в периодах $t-1$ и t . Указанную зависимость будем моделировать следующим образом (1):

$$x(t) - x(t-1) = \gamma_1(t)g(t-1) + \gamma_2(t)g(t), \quad (1)$$

где $\gamma_1(t)$ и $\gamma_2(t)$ – параметры, отражающие степень влияния инвестиций в периодах t и $t-1$ на прирост выпуска. (Чем больше значения $\gamma_1(t)$ и $\gamma_2(t)$, тем больший эффект оказывают чистые инвестиции на прирост выпуска.)

Предположим, что есть m показателей уровня цифровизации (Головенчик, Ковалёв, 2019. С. 336–368). Обозначим через $\theta_j(t)$ значение j -го показателя уровня цифровизации в периоде t , а через $\theta(t)$ – вектор (набор) $\theta_1(t), \dots, \theta_m(t)$. В соответствии с вышесказанным будем считать, что параметры $\gamma_1(t)$ и $\gamma_2(t)$ зависят от показателей уровня цифровизации в рассматриваемом секторе экономики в периодах $t-1$ и t , т.е.

$$\gamma_1(t) = \gamma_1 \theta(t-1), \quad \gamma_2(t) = \gamma_2 \theta(t). \quad (2)$$

В частности, указанная зависимость может иметь линейный вид:

$$\gamma_1 \theta(t-1) = \beta_{10} + \sum_{j=1}^m \beta_{1j} \theta_j(t-1), \quad \gamma_2 \theta(t) = \beta_{20} + \sum_{j=1}^m \beta_{2j} \theta_j(t), \quad (3)$$

где β_{1j} и β_{2j} ($j = \overline{0, m}$) – параметры.

Из равенств (1) и (2) следует, что

$$x(t) = x(t-1) + \gamma_1 \theta(t-1) g(t-1) + \gamma_2 \theta(t) g(t). \quad (4)$$

Рекуррентную формулу (3) можно использовать для прогнозирования (на любое количество периодов в будущем) при известных значениях $g(t)$ и $\theta(t)$ и при известном значении выпуска x_{t_0} в начальном периоде t_0 , а также при известных функциях $\gamma_1(\theta)$ и $\gamma_2(\theta)$.

Естественно считать, что функции $\gamma_1(\theta)$ и $\gamma_2(\theta)$ задаются

параметрически. В частности, в случае линейной зависимости вида (3), в качестве параметров выступают коэффициенты β_{1j} и β_{2j} ($j = \overline{0, m}$).

Оценка параметров функций $\gamma_1(\theta)$ и $\gamma_2(\theta)$. Для того, чтобы подчеркнуть параметрический характер функций $\gamma_1(\theta)$ и $\gamma_2(\theta)$ будем использовать обозначения $\gamma_1(\theta; \beta_1)$ и $\gamma_2(\theta; \beta_2)$, где β_1 и β_2 – векторы (наборы) параметров соответствующих функций. В частности, в случае линейной зависимости вида (3) $\beta_1 = \beta_{10}, \beta_{11}, \dots, \beta_{1m}$ и $\beta_2 = \beta_{20}, \beta_{21}, \dots, \beta_{2m}$.

При известных значениях выпусков $x(t)$, показателей цифровизации $\theta(t)$ и чистых инвестиций $g(t)$ для прошлых периодов времени $t \in t_0, t_0 + 1, \dots, T$ можно использовать метод наименьших квадратов для оценки значений наборов параметров β_1 и β_2 . А именно, в соответствии с равенством (1) естественно выбрать такие значения наборов параметров β_1 и β_2 , чтобы равенства

$$\gamma_1(\theta(t-1); \beta_1) g(t-1) + \gamma_2(\theta(t); \beta_2) g(t) \approx \Delta x(t), \quad t \in t_0 + 1, \dots, T, \quad (5)$$

выполнялись как можно точнее для реальных данных. (Здесь через $\Delta x(t)$ обозначен прирост выпуска в периоде t , т.е. $\Delta x(t) = x(t) - x(t-1)$).

Отметим, что в левой части равенства (5) фигурирует расчетный (прогнозный) прирост выпуска в периоде t , а в правой части – реальный прирост выпуска в указанном периоде.

В соответствии с вышесказанным в качестве оценок наборов параметров β_1 и β_2 естественно выбрать значения указанных параметров, минимизирующие сумму квадратов отклонений левых частей равенств (5) от правых частей этих равенств, т.е. минимизирующие следующее выражение:

$$S(\beta_1, \beta_2) = \sum_{t=t_0+1}^T \left[\gamma_1(\theta(t-1); \beta_1) g(t-1) + \gamma_2(\theta(t); \beta_2) g(t) - \Delta x(t) \right]^2. \quad (6)$$

В случае линейных функций $\gamma_1(\theta; \beta_1)$ и $\gamma_2(\theta; \beta_2)$ вида (3), выражение (6) примет вид:

$$S(\beta_1, \beta_2) = \sum_{t=t_0+1}^T \left\{ \left[\beta_{10} + \sum_{j=1}^m \beta_{1j} \theta_j(t-1) \right] g(t-1) + \left[\beta_{20} + \sum_{j=1}^m \beta_{2j} \theta_j(t) \right] g(t) - \Delta x(t) \right\}^2 \quad (7)$$

Запишем условия первого порядка для задачи минимизации функции (7) по параметрам $\beta_1 = \beta_{10}, \beta_{11}, \dots, \beta_{1m}$ и $\beta_2 = \beta_{20}, \beta_{21}, \dots, \beta_{2m}$:

$$\frac{\partial S}{\partial \beta_{1l}} = 0, \quad \frac{\partial S}{\partial \beta_{2l}} = 0, \quad l = \overline{0, m}. \quad (8)$$

С использованием формулы (7) равенства (8) приводятся к следующему виду:

$$\begin{aligned} & \beta_{10} \left[\sum_{t=t_0+1}^T g^2(t-1) \right] + \sum_{j=1}^m \beta_{1j} \left[\sum_{t=t_0+1}^T \theta_j(t-1) g^2(t-1) \right] + \beta_{20} \left[\sum_{t=t_0+1}^T g(t-1) g(t) \right] + \\ & + \sum_{j=1}^m \beta_{2j} \left[\sum_{t=t_0+1}^T \theta_j(t) g(t-1) g(t) \right] = \sum_{t=t_0+1}^T g(t-1) \Delta x(t), \end{aligned} \quad (9)$$

$$\begin{aligned} & \beta_{10} \left[\sum_{t=t_0+1}^T \theta_i(t-1) g^2(t-1) \right] + \sum_{j=1}^m \beta_{1j} \left[\sum_{t=t_0+1}^T \theta_j(t-1) \theta_i(t-1) g^2(t-1) \right] + \\ & + \beta_{20} \left[\sum_{t=t_0+1}^T \theta_i(t-1) g(t-1) g(t) \right] + \sum_{j=1}^m \beta_{2j} \left[\sum_{t=t_0+1}^T \theta_j(t) \theta_i(t-1) g(t-1) g(t) \right] = \\ & = \sum_{t=t_0+1}^T \theta_i(t-1) g(t-1) \Delta x(t), \quad t = \overline{1, m}, \end{aligned} \quad (10)$$

$$\begin{aligned} & \beta_{10} \left[\sum_{t=t_0+1}^T g(t-1) g(t) \right] + \sum_{j=1}^m \beta_{1j} \left[\sum_{t=t_0+1}^T \theta_j(t-1) g^2(t-1) \right] + \beta_{20} \left[\sum_{t=t_0+1}^T g^2(t) \right] + \\ & + \sum_{j=1}^m \beta_{2j} \left[\sum_{t=t_0+1}^T \theta_j(t) g^2(t) \right] = \sum_{t=t_0+1}^T g(t) \Delta x(t), \end{aligned} \quad (11)$$

$$\begin{aligned} & \beta_{10} \left[\sum_{t=t_0+1}^T \theta_i(t) g(t-1) g(t) \right] + \sum_{j=1}^m \beta_{1j} \left[\sum_{t=t_0+1}^T \theta_j(t-1) \theta_i(t) g(t-1) g(t) \right] + \beta_{20} \left[\sum_{t=t_0+1}^T \theta_i(t) g^2(t) \right] + \\ & + \sum_{j=1}^m \beta_{2j} \left[\sum_{t=t_0+1}^T \theta_j(t) \theta_i(t) g^2(t) \right] = \sum_{t=t_0+1}^T \theta_i(t) g(t) \Delta x(t), \quad t = \overline{1, m}. \end{aligned} \quad (12)$$

Условия (9)–(12) представляют собой систему линейных уравнений относительно параметров $\beta_1 = \beta_{10}, \beta_{11}, \dots, \beta_{1m}$ и $\beta_2 = \beta_{20}, \beta_{21}, \dots, \beta_{2m}$. Таким образом, нахождение оценок для указанных параметров сводится к решению данной системы линейных уравнений.

Прогнозирование выпусков с использованием коэффициента инвестирования. Обозначим через $v(t)$ валовые инвестиции в основной капитал в периоде t , через $d(t)$ – износ (амортизацию) основных средств в данном периоде. Напомним, что чистые инвестиции равны разности между валовыми инвестициями и износом основных средств, т.е.

$$g(t) = v(t) - d(t). \quad (13)$$

Обозначим через $\lambda(t)$ отношение валовых инвестиций к выпуску в периоде t , через $\delta(t)$ – отношение износа основных средств к выпуску в данном периоде. Тогда:

$$v(t) = \lambda(t)x(t), \quad d(t) = \delta(t)x(t). \quad (14)$$

Подставив формулы (14) в равенство (13), получим:

$$g(t) = \lambda(t) - \delta(t) x(t). \quad (15)$$

С использованием формулы (14) соотношение (4) примет вид:

$$x(t) = x(t-1) + \gamma_1 \theta(t-1) \lambda(t-1) - \delta(t-1) x(t-1) + \gamma_2 \theta(t) \lambda(t) - \delta(t) x(t). \quad (16)$$

Выразим $x(t)$ через $x(t-1)$ из последнего равенства:

$$x(t) = x(t-1) \frac{1 + \gamma_1 \theta(t-1) \lambda(t-1) - \delta(t-1)}{1 - \gamma_2 \theta(t) \lambda(t) - \delta(t)}. \quad (17)$$

Соотношение (17) можно использовать в качестве рекуррентной формулы для прогнозирования (на любое количество периодов в будущем) при известных значениях $\lambda(t)$, $\delta(t)$ и $\theta(t)$ и при известном значении выпуска x_{t_0} в начальном периоде t_0 (а также при известных функциях $\gamma_1(\theta)$ и $\gamma_2(\theta)$, параметры которых можно оценить с помощью представленной выше методики).

С помощью метода математической индукции из формулы (17) будем иметь:

$$x(t) = \left\{ \prod_{\tau=t_0+1}^t \frac{1 + \gamma_1 \theta(\tau-1) \lambda(\tau-1) - \delta(\tau-1)}{1 - \gamma_2 \theta(\tau) \lambda(\tau) - \delta(\tau)} \right\} x_{t_0}. \quad (18)$$

В частном случае при постоянных значениях $\lambda(t)$, $\delta(t)$ и $\theta(t)$ формула (18) принимает вид:

$$x(t) = \left[\frac{1 + \gamma_1 (\theta)(\lambda - \delta)}{1 - \gamma_2 (\theta)(\lambda - \delta)} \right]^{t-t_0} x_{t_0}. \quad (19)$$

Изложим методику оценивания коэффициентов λ и δ , в частном случае, когда значения указанных коэффициентов постоянны (т.е. не зависят от периода t).

Оценивание коэффициентов λ и δ . Будем считать, что значения $v(t)$ и $d(t)$ валовых инвестиций и износа основных средств (а также значения $x(t)$ выпусков) известны для прошлых периодов времени $t \in t_0, t_0 + 1, \dots, T$. В соответствии с формулами (14) естественно выбрать такие значения коэффициентов λ и δ , чтобы приблизительные равенства

$$\lambda x(t) \approx v(t), \quad \delta x(t) \approx d(t), \quad t \in t_0, \dots, T \quad (20)$$

выполнялись как можно точнее для реальных данных (для прошлых периодов времени).

Отметим, что в левых частях равенств (20) фигурируют расчетные (прогнозные) значения соответственно для валовых инвестиций и износа основных средств в периоде t , а в правых частях – соответствующие реальные значения в указанном периоде. Следовательно, в качестве оценок коэффициентов λ и δ естественно выбрать значения указанных параметров, минимизирующие сумму квадратов отклонений левых частей равенств (20) от правых частей этих равенств, т.е. минимизирующие соответственно выражения $\sum_{t=t_0}^T \lambda x(t) - v(t)^2$ и $\sum_{t=t_0}^T \delta x(t) - d(t)^2$. Продифференцировав эти формулы по λ и δ соответственно, приравняв к нулю полученные выражения и выразив из соответствующих уравнений коэффициенты λ и δ , будем иметь:

$$\lambda = \frac{\sum_{t=t_0}^T v(t)x(t)}{\sum_{t=t_0}^T x^2(t)}, \quad \delta = \frac{\sum_{t=t_0}^T d(t)x(t)}{\sum_{t=t_0}^T x^2(t)}. \quad (21)$$

Непрерывновременная односекторная модель.
Непрерывновременной аналог соотношения (1) имеет вид:

$$\frac{dx}{dt}(t) = \gamma(t)g(t), \quad (22)$$

где $x(t)$ – интенсивность (скорость) выпуска в момент времени t (1. С.13), $g(t)$ – интенсивность чистого инвестирования (в момент времени t), $\gamma(t)$ – параметр, отражающий степень влияния интенсивности чистого инвестирования на скорость изменения интенсивности выпуска в момент времени t .

Отметим, что в непрерывновременной модели мы используем букву t для обозначения момента времени, а в дискретновременной модели – для обозначения периода времени.

По аналогии с дискретновременным случаем будем считать, что параметр $\gamma(t)$ зависит от показателей $\theta(t) = \theta_1(t), \dots, \theta_m(t)$ уровня цифровизации рассматриваемого сектора экономики:

$$\gamma(t) = \gamma \theta(t). \quad (23)$$

В частности, функция $\gamma(\theta)$ может быть линейной:

$$\gamma(\theta) = \beta_0 + \sum_{j=1}^m \beta_j \theta_j. \quad (24)$$

В силу зависимости (23) формула (22) примет вид:

$$\frac{dx}{dt}(t) = \gamma \theta(t) g(t). \quad (25)$$

Отсюда очевидным образом следует, что

$$x(t) = x t_0 + \int_{t_0}^t \theta(\tau) g(\tau) d\tau. \quad (26)$$

Формулу (26) можно использовать для прогнозирования интенсивности выпуска при известных траекториях $g(t)$ и $\theta(t)$ и при известном значении интенсивности выпуска $x t_0$ в начальный момент времени t_0 (а также при известной функции $\gamma(\theta)$).

Прогнозирование выпусков с использованием коэффициента инвестирования. Формула (13) остается без изменений для непрерывновременной версии модели. При этом $v(t)$ и $d(t)$ теперь понимаются как интенсивности валового инвестирования и износа основных средств в момент времени t . Формулы (14) и (15) также не изменятся в непрерывновременном случае.

Подставим формулу (15) в соотношение (25):

$$\frac{dx}{dt}(t) = \gamma \theta(t) \lambda(t) - \delta(t) x(t). \quad (27)$$

Из дифференциального уравнения (27) получим непрерывновременной аналог формулы (18):

$$x(t) = x t_0 \exp \left[\int_{t_0}^t \theta(\tau) \lambda(\tau) - \delta(\tau) d\tau \right]. \quad (28)$$

В частности, при постоянном при постоянных значениях $\lambda(t)$, $\delta(t)$ и $\theta(t)$, формула (28) примет вид:

$$x(t) = x t_0 \exp[\gamma \theta (\lambda - \delta) t - t_0]. \quad (29)$$

Формула (29) – непрерывновременной аналог формулы (19).

Непрерывновременная многосекторная модель. Пусть экономическая система состоит из n секторов (либо отраслей). Будем считать, что для каждого отдельно взятого сектора имеет место соотношение (22), т.е.

$$\frac{dx_i}{dt}(t) = \gamma_i(t) g_i(t), \quad i = \overline{1, n}, \quad (30)$$

где $x_i(t)$, $g_i(t)$ и $\gamma_i(t)$ – интенсивности соответственно выпуска i -го сектора и чистого инвестирования в этот сектор в момент времени t , $\gamma_i(t)$ – параметр, отражающий степень влияния интенсивности чистого инвестирования в i -й сектор на скорость изменения интенсивности выпуска этого сектора в момент времени t .

Предположим, что есть m показателей уровня цифровизации. Обозначим через $\theta_j(t)$ значение j -го показателя уровня цифровизации для i -го сектора для в периоде t , а через $\Theta(t)$ – матрицу $[\theta_j(t)]$, $i = \overline{1, n}$, $j = \overline{1, m}$

(элементами которой являются показатели $\Theta_y(t)$). По аналогии с рассмотренными ранее моделями будем считать, что параметры $\gamma_i(t)$ зависят от $\Theta(t)$:

$$\gamma_i(t) = \gamma_i \Theta(t), \quad i = \overline{1, n}. \quad (31)$$

Отметим, что в соответствии с формулой (31) параметр $\gamma_i(t)$ для i -го сектора зависит не только от уровня цифровизации данного сектора, но и от уровня цифровизации других секторов.

В силу зависимости (31) в равенства (30) примут вид:

$$\frac{dx_i}{dt}(t) = \gamma_i \Theta(t) g_i(t), \quad i = \overline{1, n}. \quad (32)$$

Из соотношений (32) несложно получить аналоги формулы (26), т.е. $x_i(t) = x_i t_0 + \int_{t_0}^t \gamma_i \Theta(\tau) g_i(\tau) d\tau$, $i = \overline{1, n}$, которые можно использовать для прогнозирования интенсивностей $x_i(t)$ выпусков секторов при известных траекториях $g_i(t)$ и $\Theta(t)$ и при известных значениях $x_i t_0$ в начальный момент времени t_0 .

Для каждого отдельно взятого сектора имеет место соотношение (13), т.е.

$$g_i(t) = v_i(t) - d_i(t), \quad i = \overline{1, n}, \quad (33)$$

где $v_i(t)$ и $d_i(t)$ – интенсивности валовых инвестиций в i -й сектор и износ основных средств в данном секторе в момент времени t .

Обозначим через $\alpha_i(t)$ следующие отношения (Аксень, 2019. С. 126):

$$\alpha_i(t) = \frac{v_i(t)/x_i(t)}{\sum_{j=1}^n v_j(t)/x_j(t)}, \quad i = \overline{1, n}. \quad (34)$$

Коэффициенты $\alpha_i(t)$, $i = \overline{1, n}$, описывают пропорции удельных валовых инвестиций в разные секторы экономической системы [2, С 126].

Из равенств (33) следует, что (в соответствии с формулой (5) статьи [2])

$$v_i(t) = \frac{\alpha_i(t)x_i(t)}{\sum_{j=1}^n \alpha_j(t)x_j(t)} \sum_{j=1}^n v_j(t). \quad (35)$$

Обозначим через $\lambda(t)$ отношение интенсивности суммарных валовых инвестиций к интенсивности суммарного выпуска в момент времени t . Тогда

$$\sum_{j=1}^n v_j(t) = \lambda(t) \sum_{j=1}^n x_j(t). \quad (36)$$

Обозначив через $\delta_i(t)$ отношение интенсивности износа основных средств i -го сектора к интенсивности выпуска данного сектора, будем иметь:

$$d_i(t) = \delta_i(t)x_i(t), \quad i = \overline{1, n}. \quad (37)$$

Отметим, что формулы (36), (37) аналогичны формулам (14).

Из соотношений (33), (35)–(37) получим следующую формулу для интенсивностей чистого инвестирования:

$$g_i(t) = \left[\frac{\lambda(t)\alpha_i(t)\sum_{j=1}^n x_j(t)}{\sum_{j=1}^n \alpha_j(t)x_j(t)} - \delta_i(t) \right] x_i(t), \quad i = \overline{1, n} \quad (38)$$

Подставив последнюю формулу в равенства (32), получим систему обыкновенных дифференциальных уравнений для интенсивностей чистого инвестирования:

$$\frac{dx_i}{dt}(t) = \gamma_i \Theta(t) \left[\frac{\lambda(t)\alpha_i(t)\sum_{j=1}^n x_j(t)}{\sum_{j=1}^n \alpha_j(t)x_j(t)} - \delta_i(t) \right] x_i(t), \quad i = \overline{1, n}. \quad (39)$$

При экзогенно заданном векторе $x(t_0) = x_1(t_0), \dots, x_n(t_0)$ интенсивностей валового выпуска в начальный момент времени t_0 система дифференциальных уравнений (39) определяет траектории $x_i(t)$, $i = \overline{1, n}$, $t \geq t_0$.

В случае, когда процессы $\Theta(t)$, $\lambda(t)$, $\alpha_i(t)$, $\delta_i(t)$, $i = \overline{1, n}$, являются случайными, решение системы дифференциальных уравнений (38) будем понимать как потраекторное решение. Это значит, что для всех элементарных событий $\omega \in \Omega$ (где Ω – множество всех элементарных событий) имеют место соотношения:

$$\frac{dx_i}{dt}(t, \omega) = \gamma_i \Theta(t, \omega) \left[\frac{\lambda(t, \omega)\alpha_i(t, \omega)\sum_{j=1}^n x_j(t, \omega)}{\sum_{j=1}^n \alpha_j(t, \omega)x_j(t, \omega)} - \delta_i(t, \omega) \right] x_i(t, \omega), \quad \forall i \geq t_0, \quad i = \overline{1, n}. \quad (40)$$

При таком подходе исследование дифференциальных уравнений со случайными процессами сводится к исследованию детерминированных дифференциальных уравнений (для которых можно использовать соответствующие широко известные результаты). Для краткости мы не

всегда будем указывать элементарное событие ω в списке аргументов соответствующих случайных процессов.

Существование, единственность и положительность решения системы дифференциальных уравнений. Покажем, что при любом заданном положительном начальном векторе $x(t_0) = x_1(t_0), \dots, x_n(t_0)$ система дифференциальных уравнений (38) имеет единственное решение, причем оно положительно и определено на всем интервале t_0, ∞ . Для этого вначале предположим, что существует положительный векторный случайный процесс $x(t) = x_1(t), \dots, x_n(t)$, $t \geq t_0$, для которого справедливы равенства (39). Обозначим $z_i(t) = \ln x_i(t)$, $z(t) = z_1(t), \dots, z_n(t)$ и $\exp z(t) = \exp z_1(t) \dots \exp z_n(t)$. Тогда в силу равенств (40)

$$\frac{dz_i}{dt}(t, \omega) = \gamma_i \Theta(t, \omega) \left[\frac{\lambda(t, \omega) \alpha_i(t, \omega) \sum_{j=1}^n \exp[z_j(t, \omega)]}{\sum_{j=1}^n \alpha_j(t, \omega) \exp[z_j(t, \omega)]} - \delta_i(t, \omega) \right], \quad i = \overline{1, n}. \quad (41)$$

Несложно заметить, что существование, единственность и положительность решения $x(t) = x_1(t), \dots, x_n(t)^T$ системы обыкновенных дифференциальных уравнений (39) на интервале t_0, ∞ (при заданном начальном векторе $x(t_0)$) равносильны существованию и единственности решения $z(t) = z_1(t), \dots, z_n(t)$ системы обыкновенных дифференциальных уравнений (41) на указанном интервале (при заданном начальном векторе $z(t_0) = \ln x_1(t_0), \dots, \ln x_n(t_0)^T$).

Запишем систему дифференциальных уравнений (41) в следующем виде

$$\frac{dz_i}{dt}(t, \omega) = f_i(t, z, \omega), \quad i = \overline{1, n}, \quad (42)$$

где функции $f_i(t, z, \omega)$, $i = \overline{1, n}$, определены по формуле

$$f_i(t, z, \omega) = \gamma_i \Theta(t, \omega) \left[\frac{\lambda(t, \omega) \alpha_i(t, \omega) \sum_{j=1}^n \exp z_j}{\sum_{j=1}^n \alpha_j(t, \omega) \exp z_j} - \delta_i(t, \omega) \right], \quad i = \overline{1, n}. \quad (43)$$

Обозначим через $f(t, z, \omega)$ векторную функцию с компонентами $f_i(t, z, \omega)$, $i = \overline{1, n}$.

С помощью теоремы 2.1 монографии [3, С. 69] (а также с учетом

материала указанной монографии) несложно показать, что для существования и единственности решения системы (29)–(31) (а следовательно и системы (27)) на интервале t_0, ∞ при заданном начальном векторе $z(t_0)$ при каждом фиксированном элементарном событии $\omega \in \Omega$ достаточно существования таких неубывающих по аргументу T функций $k_1(T, a, \omega)$ и $k_2(T, \omega)$, $T \geq t_0$, $a \geq 0$, $\omega \in \Omega$, что

$$1) \|f(t, z', \omega) - f(t, z'', \omega)\| \leq k_1(T, a, \omega) \|z' - z''\|$$

$$(44)$$

$$\forall T \geq t_0, t \leq T, a \geq 0, \|z'\| \leq a, \|z''\| \leq a, \omega \in \Omega \quad (\text{локальное условие Липшица});$$

$$2) \|f(t, z, \omega)\| \leq k_2(T, \omega) (1 + \|z\|)$$

$$(45)$$

$\forall T \geq t_0, t \leq T, z \in R^n, \omega \in \Omega$ (линейный порядок роста по z).

Здесь $\|\cdot\|$ – оператор векторной нормы.

В дальнейшем будем считать, что случайные процессы $\Theta(t)$, $\lambda(t)$, $\alpha_i(t)$, $\delta_i(t)$, $i = \overline{1, n}$ потраекторно непрерывны. Кроме того, будем считать, что непрерывны также функции $\gamma_i(\Theta)$, $i = \overline{1, n}$, что обеспечит потраекторную непрерывность случайных процессов $\gamma_i(\Theta(t))$. Очевидно, что из потраекторной непрерывности случайных процессов $\gamma_i(\Theta(t))$, $\lambda(t)$, $\alpha_i(t)$, $\delta_i(t)$, $i = \overline{1, n}$ следует потраекторная непрерывность частных производных $\frac{\partial f_i}{\partial z_j}(t, z, \omega)$, $i = \overline{1, n}$, по векторному аргументу t, z при любом $\omega \in \Omega$, что в свою очередь гарантирует выполнение локального условия Липшица (44).

Исследуем функцию $f(t, z, \omega) = [f_i(t, z, \omega)]_{i=1, n}$ на предмет выполнения условия (45).

Введем следующие обозначения:

$$\gamma^+(T, \omega) = \max \gamma_i(\Theta(t, \omega)) | t \in [t_0, T], i = \overline{1, n},$$

$$\lambda^+(T, \omega) = \max \lambda_i(t, \omega) | t \in [t_0, T], i = \overline{1, n},$$

$$\alpha^+(T, \omega) = \max \alpha_i(t, \omega) | t \in [t_0, T], i = \overline{1, n},$$

$$\alpha^-(T, \omega) = \min \alpha_i(t, \omega) | t \in [t_0, T], i = \overline{1, n},$$

$$\delta^+(T, \omega) = \max \delta_i(t, \omega) | t \in [t_0, T], i = \overline{1, n}.$$

Отметим, что положительность (и потраекторная непрерывность) случайных процессов $\alpha_i(t)$ обеспечивает положительность функций $\alpha^+(T, \omega)$

и $\alpha^-(T, \omega)$. Обозначим через $M(T, \omega)$ максимальное из значений $\gamma^+(T, \omega)$, $\lambda^+(T, \omega)$, $\alpha^+(T, \omega)$, $1/\alpha^-(T, \omega)$, $\delta^+(T, \omega)$. Несложно заметить, что функция $M(T)$ положительна, не убывает по аргументу T , и при этом имеют место следующие неравенства:

$$\gamma_i, \Theta(t, \omega) \leq M(T, \omega), \frac{1}{M(T, \omega)} \leq \alpha_i(t, \omega) \leq M(T, \omega), \quad i = \overline{1, n}, \quad (46)$$

$$\lambda_i(t, \omega) \leq M(T, \omega), \quad \delta_i(t, \omega) \leq M(T, \omega), \quad i = \overline{1, n} \quad (47)$$

при любых $T \geq t_0$, $t \leq T$, $\omega \in \Omega$.

Можно показать, что из неравенств (45), (46) следует, что для функций (42) справедлива следующая оценка:

$$\|f_i(t, z, \omega)\| \leq M^2(t, \omega) [M^2(t, \omega) + 1], \quad i = \overline{1, n} \quad (48)$$

$\forall t \geq t_0, z \in \Pi^n, \omega \in \Omega$, откуда вытекает, что

$$\|f(t, z, \omega)\| \leq M^2(t, \omega) [M^2(t, \omega) + 1] \sqrt{n}. \quad (49)$$

Следовательно, условие (45) выполняется при функции $k_2(t, \omega)$, равной правой части неравенства (49).

Таким образом, в случае, когда случайные процессы $\Theta(t)$, $\lambda(t)$, $\alpha_i(t)$, $\delta_i(t)$, $i = \overline{1, n}$ потраекторно непрерывны, функции $\gamma_i(\Theta)$, $i = \overline{1, n}$, непрерывны, и при этом случайные процессы $\alpha_i(t)$, $i = \overline{1, n}$, положительны, система дифференциальных уравнений (41) имеет единственное решение при любом начальном условии. Следовательно, в этом случае имеет место существование, единственность и положительность решения системы дифференциальных уравнений (39) при любом положительном векторе $x(t_0) = x_1(t_0), \dots, x_n(t_0)^T$ интенсивностей выпуска секторов экономики в начальный момент времени t_0 . (Отметим, что существование, единственность и положительность решения указанной системы дифференциальных уравнений имеет место и при более слабых условиях в сравнении с указанными.)

Итак, в настоящей статье представлена разработанная нами методика моделирования влияния показателей уровня цифровизации на динамику выпусков секторов экономики. При этом получаемые прогнозы носят стохастический характер, что дает возможность рассчитывать их вероятностные характеристики. Нами доказаны существование, единственность и положительность решения системы стохастических дифференциальных уравнений, описывающих динамику выпусков секторов, что обосновывает корректность численного прогнозирования выпусков с помощью указанной системы уравнений.

Список использованных источников раздела 4.4

1. Гранберг, А.Г. *Динамические модели народного хозяйства*. – Москва: Экономика, 1985. – 240 с.
2. Аксень, Э.М. Стохастическая динамическая балансовая модель для выпусков отраслей с использованием коэффициентов пропорций инвестирования / Аксень, Э.М. // *Стохастическая динамическая балансовая модель для выпусков отраслей с использованием коэффициентов пропорций инвестирования. Экономика, моделирование, прогнозирование* : сб. науч. тр. / НИЭИ Мин-ва экономики Респ. Беларусь ; редкол.: М.К. Кравцов (гл. ред.) [и др.]. Минск, 2019. – Вып. 13. – С. 125–131.
3. Леваков, А.А. *Стохастические дифференциальные уравнения*. – Минск: БГЭУ, 2009. – 231 с.

Глава 5 Человеческий капитал и его использование

5.1 Анализ компетенций человеческих ресурсов как характеристики качества рабочей силы – важного фактора экономической безопасности государства

*Калиновская Ирина Николаевна, докторант
УО «Белорусский государственный экономический университет*

Человеческие ресурсы являются определяющим фактором экономического роста и экономической безопасности страны. При этом немаловажную роль играют количественные и качественные характеристики трудовых ресурсов и качество рабочей силы, которые могут быть описаны уровнем и содержанием имеющихся уникальных индивидуальных способностей – знаний, умений, опыта, и личностных характеристик, которые проявляются в профессиональной деятельности. Таким образом, изучение наличия и уровня компетенций у трудовых ресурсов, с целью дальнейшего выявления компетентностного дисбаланса и его устранения путем обучения и повышения квалификации, выступает важнейшей задачей, решаемой в рамках обеспечения экономической безопасности государства.

Цифровизация экономических и бизнес-процессов влечет за собой быстрое устаревание профессиональных знаний и навыков человеческих ресурсов. Важен систематический сбор информации о компетенциях сотрудников, анализ уровня их навыков, пополнение недостающих или сформированных в недостаточном объеме знаний и умений, путем обучения кадров и повышения их квалификации.

Важность данного процесса обусловлена следующими факторами:

- современные рыночные условия требуют реализации ресурсного подхода при разработке конкурентной стратегии организации;
- ускорение научно-технического прогресса влечет внедрение инновационных производственных технологий и, как результат, - рост объемов применяемой в трудовом процессе информации и увеличение темпов устаревания профессиональных знаний и навыков сотрудников;
- цифровизация экономической среды диктует новые требования к знаниям, навыкам и компетенциям персонала.

Переход к цифровой экономике существенным образом изменяет структуру востребованных компетенций. Многие работодатели выделяют цифровые навыки как основные, поскольку большинство производственных процессов автоматизируются [1]. При этом более значимыми становятся «мягкие» компетенции (softskills), чем «жесткие» (hardskills), важны не

столько базовые знания теории, сколько надпрофессиональные навыки, способности искать, эффективно анализировать и структурировать необходимую информацию [2]. Современная экономика нуждается в новых трудовых ресурсах, которые достаточно гибко и быстро ориентируются в цифровой среде, понимают, как использовать новейшие технологии в профессиональной деятельности [3].

В рамках исследования изменений компетенций, имеющихся у человеческих ресурсов и востребованных рынком труда, проведен анализ данных о специалистах по управлению человеческими ресурсами. Указанные данные были получены из цифровых источников (агрегатор вакансий Belmeta.com, размещающий информацию по всем открытым вакансиям на цифровых платформах по поиску работы в Республике Беларусь) с применением авторской методики извлечения, очистки, классификации и анализа информации с онлайн-источников по поиску работы с применением технологий Big Data и искусственного интеллекта [4].

По разработанной методике извлечено 144 вакансии за 2014 год и 677 вакансий за 2021 год, размещенных на цифровых площадках по поиску работы по должностям, соответствующим кодам начальной группы занятий общегосударственного классификатора Республики Беларусь ОКРБ 014-2017 «Занятия», 1212 «Руководители структурных подразделений по кадрам и трудовым отношениям», 2423 «Специалисты–профессионалы в области подбора и использования персонала», 2424 «Специалисты–профессионалы в области подготовки и развития персонала», 4416 «Работники по ведению кадровой документации» согласно Общегосударственного классификатора Республики Беларусь «Занятия» (ОКРБ 014-2017).

Под должности, соответствующие приведенным кодам начальной группы занятий ОКРБ 014-2017, в 2014–2021 гг. открывались вакансии, представленные в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Изменения в заголовках вакансий для специалистов по управлению человеческими ресурсами, произошедшие за 2014–2021 гг.

Заголовок вакансии	Данные 2014 г.		Данные 2021 г.		Отклонение, +/- п.п.
	д.	%	д.	%	
1	2	3	4	5	6
HR–бизнес-партнер	0	0	2	0,3	+0,3
HR–директор	0	0	2	0,3	+0,3
Начальник отдела кадровой работы	0	0	11	1,6	+1,6
Руководитель отдела персонала	0	0	22	3,3	+3,3
Ведущий специалист по кадрам	2	1,4	17	2,5	+1,1
Специалист по кадрам	64	44,4	154	22,7	-21,7

Окончание таблицы 5.1

1	2	3	4	5	6
HR–специалист	0	0	137	20,2	+20,2
Инспектор по кадрам	71	49,3	121	17,9	-31,4
Специалист по подбору персонала	0	0	127	18,8	+18,8
Специалист по кадровому делопроизводству	0	0	11	1,6	+1,6
HR–менеджер	0	0	28	4,2	+4,2
HR–менеджер / рекрутер	0	0	36	5,3	+5,3
Юрисконсульт–инспектор по кадрам	5	3,5	0	0	-3,5
Бухгалтер–специалист по кадрам	2	1,4	0	0	-1,4
Офис–менеджер с функциями специалиста кадрового делопроизводства	0	0	9	1,3	+1,3

Источник: составлено автором.

Исследование изменений в заголовках вакансий для специалистов по управлению человеческими ресурсами, произошедших за 2014–2021 гг., выявили, что:

- наибольшее количество вакансий в 2014 г. открыто на должность «Инспектор по кадрам» (49,3 %), тенденция востребованности этих специалистов сохранилась и в 2021 г (17,9 %), при этом наблюдается снижение интереса работодателей к данной должности на 31,4 п.п.;

- второй по количеству открытых вакансий в 2014 г. была должность «Специалист по кадрам» (44,4 %), сотрудники с соответствующей квалификацией стали самыми востребованными среди специалистов по управлению человеческими ресурсами в 2021 г. (22,7 %), не смотря на снижение количества объявлений на 21,7 п.п. в общем объеме спроса;

- в 2014 г. отмечен спрос на специалистов по управлению человеческими ресурсами, совмещающими специальность юрисконсульта и инспектора по кадрам (3,5 %), бухгалтера и специалиста по кадрам (1,4 %). При этом в 2021 г. спрос на сотрудников с такой квалификацией отсутствует;

- в 2021 г. работодатели в объявлениях о вакансиях переориентируются с области управления персоналом в сторону управления человеческими ресурсами, появляются вакансии HR–бизнес-партнера (0,3 %), HR–директора (0,3 %), HR–менеджера (4,2 %), HR–менеджера / рекрутера (5,3 %), HR–специалиста (20,2 %). При этом HR–специалисты становятся одними из самых востребованных на рынке труда среди специалистов по управлению человеческими ресурсами (вторая позиция в рейтинге вакансий);

- в 2021 г. становятся востребованными специалисты по подбору персонала (18,8 %, что соответствует третьей строке рейтинга вакансий), руководители отдела персонала (3,3 %), начальники отдела кадровой работы (1,6 %), специалисты по кадровому делопроизводству (1,6 %) и офис–

менеджеры с функциями специалиста кадрового делопроизводства (1,3 %).

Дальнейшие исследования были посвящены анализу объемов спроса рынка труда на специалистов по управлению человеческими ресурсами в разрезе регионов (таблица 5.2).

Таблица 5.2 – Анализ изменений в объемах спроса рынка труда на специалистов по управлению человеческими ресурсами в 2014–2021 гг.

Показатель	Данные 2014 г.		Данные 2021 г.		Отклонение, +/- п.п.
	ед.	%	ед.	%	
г. Минск	28	19,4	531	78,4	+59,0
Минская область	21	14,6	41	6,1	-8,5
г. Брест и Брестская область	11	7,6	41	6,1	-1,5
г. Витебск и Витебская область	23	16,0	19	2,8	-13,2
г. Гомель и Гомельская область	19	13,2	10	1,4	-11,8
г. Гродно и Гродненская область	18	12,5	0	0	-12,5
г. Могилев и Могилевская область	24	16,7	35	5,2	-11,5
Итого вакансий	144	100	677	100	-

Источник: составлено автором.

Анализ объема спроса рынка труда и его изменений на специалистов по управлению человеческими ресурсами, произошедших в 2014–2021 гг., показал:

- в период 2014–2021 гг. наблюдается увеличение спроса на общереспубликанском уровне на 370,14%, что позволяет сделать вывод о возрастающей потребности на специалистов с данной профессией;

- в 2014 г. наибольший спрос на данных специалистов отмечен в г. Минске – 19,4% вакансий, а наименьший – в г. Бресте и Брестской области (7,6%);

- в 2014 г. по сравнению с 2021 г., востребованность была географически равномерной по областям – объявления о вакансиях представлены во всех регионах, относительное стандартное отклонение количества объявлений по регионам и г. Минску составляет 24%, что говорит об однородности распределения вакансий;

- в 2021 г. наибольший спрос на специалистов в области управления человеческими ресурсами выявлен также в г. Минске – 78,4% вакансий, а полностью спрос отсутствовал в г. Гродно и Гродненской области;

- динамика объемов спроса 2014– 2021 гг. имеет положительный характер в г. Минске (темп роста 1896 %), Минской области (темп роста 195 %), г. Бресте и Брестской области (темп роста 373 %), г. Могилеве и

Могилевской области (темп роста 146 %):

- отрицательная динамика спроса отмечена в г. Витебске и Витебской области (темп роста 83 %), г. Гомеле и Гомельской области (темп роста 53 %), г. Гродно и Гродненской области (темп роста 0):

- в 2021 г. отмечен дисбаланс распределения востребованности специалистов по управлению человеческими ресурсами по регионам относительно г. Минска: так на г. Минск приходится 78,4 % всех объявлений о вакансии, а в остальных регионах данное значение не превышает 6,1 %, то есть относительное стандартное отклонение количества объявлений по регионам и г. Минску составляет 181,5 %, что говорит об неоднородности распределения вакансий.

Далее проводился анализ требований работодателей, по результатам которого составлен портрет наиболее востребованного (по требованиям, представленным в вакансиях в максимальном количестве) и среднестатистического специалиста (по показателям, рассчитанным как среднее арифметическое взвешенное требований из вакансий) в управлении человеческими ресурсами за 2014 г. и 2021 г. (таблица 5.3).

Таблица 5.3 – «Портрет» наиболее востребованного и среднестатистического специалиста в управлении человеческими ресурсами за 2014 г. и 2021 г.

Показатель	Портрет специалиста в управлении человеческими ресурсами в 2014 г.		Портрет специалиста в управлении человеческими ресурсами в 2021 г.	
	наиболее востребованного	среднестатистического	наиболее востребованного	среднестатистического
Должность	инспектор по кадрам	специалист по кадрам	специалист по кадрам	HR-специалист
Уровень образования	высшее	среднее специальное	высшее	высшее
Опыт работы	не указан	не указан	1-3 года	3 года
Занятость	полная	полная	полная	полная
Регион проживания	г. Минск	Минская обл.	г. Минск	г. Минск

Источник: составлено автором.

Дальнейшее исследование рынка труда специалистов в области управления человеческими ресурсами было направлено на выявление востребованных работодателями компетенций специалистов и анализ их изменений, отмеченных за 2014–2021 гг.

База данных компетенций специалистов за 2014 г. содержит 212 уникальных навыков и компетенций (прошедших процесс очистки, дедубликации и удаления синонимов), а данные 2021 г. – 474 навыка и компетенции. Наиболее востребованные компетенции и навыки специалистов по управлению человеческими ресурсами в 2014–2021 гг. представлены в таблице 4.

Таблица 5.4 – Самые востребованные компетенции и навыки специалистов по управлению человеческими ресурсами в разрезе регионов за 2014–2021 гг.

Регион	Данные 2014 г.		Данные 2021 г.	
	навыки	% вакансий, в которых указан навык	навыки	% вакансий, в которых указан навык
1	2	3	4	5
г. Минск	кадровое делопроизводство	7,8	владение офисными программами	8,8
	ведение воинского учета	2,9	составление штатного расписания	5,1
	владение офисными программами (Microsoft office)	2,9	администрирование приема, перевода и увольнения сотрудников	4,2
Минская область	консультирование сотрудников по вопросам трудового законодательства	11,5	кадровое делопроизводство	12,5
	кадровое делопроизводство	11,5	подбор персонала	7,3
	оформление трудовых книжек	7,7	консультирование сотрудников по вопросам трудового законодательства	7,3
г. Брест и Брестская область	консультирование сотрудников по вопросам трудового законодательства	9,5	обучение и развитие персонала	7,3
	оформление больничных листов и отпусков	7,3	кадровое планирование	7,3
	деловое общение	7,3	оценка персонала	7,3
г. Витебск и Витебская область	подбор персонала	11,4	составление штатного расписания	10,5
	деловое общение	10,7	ведение кадрового делопроизводства	10,5
	обучение и развитие персонала	8,5	ведение воинского учета	10,5
г. Гомель и Гомельская область	консультирование сотрудников по вопросам трудового законодательства	10,9	аутстаффинг	20,0
	администрирование приема, перевода и увольнения сотрудников	5,1	составление штатного расписания	10,0
	кадровое делопроизводство	4,8	администрирование приема, перевода	10,0

Окончание таблицы 5.4

1	2	3	4	5
г.Гродно Гродненская область	и кадровое делопроизводство	9,1	нет данных	0
	ведение трудовых книжек	6,3	нет данных	0
	ведение деловой переписки	3,1	нет данных	0
г.Могилев Могилевская область	и кадровое делопроизводство	8,6	ведение воинского учета	5,7
	ведение табеля учета рабочего времени	5,7	администрирование приема, перевода и увольнения сотрудников	5,7
	деловое общение	4,1	составление штатного расписания	2,9

Источник: составлено автором.

Анализ данных таблицы 4 показал, что:

- в 2014 г. самыми востребованными компетенциями специалистов по управлению человеческими ресурсами являлись: кадровое делопроизводство (13,3% общего количества вакансий по республике), консультирование сотрудников по вопросам трудового законодательства (9,1%) и деловое общение (7,2%);

- самыми востребованными компетенциями специалистов по управлению человеческими ресурсами в 2021 г. являлись: владение офисными программами (Microsoft office) (представлена в 12,4% общего количества вакансий по республике), составление штатного расписания (8,4%), ведение воинского учета (7,3%).

Изменения наиболее востребованных рынком труда компетенций специалистов по управлению человеческими ресурсами, произошедшие с 2014 г. по 2021 г., представлены в таблице 5.

Таблица 5.5 – Изменения наиболее востребованных рынком труда компетенций специалистов по управлению человеческими ресурсами, произошедшие с 2014 г. по 2021 г.

Компетенция	Представлена в вакансиях				Отклонение, +/- п.п
	2014 г.		2021 г.		
	ед.	%	ед.	%	
Владение офисными программами (Microsoft office)	3	2,4	84	12,4	+10,0
Составление штатного расписания	1	0,9	57	8,4	+7,5
Ведение воинского учета	5	3,8	49	7,3	+3,5
Кадровое делопроизводство	19	13,3	3	0,4	-12,9
Консультирование сотрудников по вопросам трудового законодательства	13	9,1	3	0,4	-8,7
Деловое общение	10	7,2	0	0,0	-7,2

Источник: составлено автором.

Как показывает анализ таблицы 5 за 2014–2021 гг. отмечается рост на 10 п.п. спроса на компетенцию по владению офисными программами (Microsoft office), что вызвано внедрением цифровизации в производство. Так же отмечен рост на составление штатного расписания и ведение воинского учета на 7,5 п.п. и 3,5 п.п. соответственно. Данные компетенции уже были востребованы в 2014 г., но наиболее важными для данных специалистов стали к 2021 г.

За рассматриваемый промежуток времени с 2014 г. по 2021 г. произошел полный отказ работодателей от такого навыка как «деловое общение», а так же отмечается снижение спроса на кадровое делопроизводство (на 12,9 п.п.) и консультирование сотрудников по вопросам трудового законодательства (на 8.7 п.п.). Данные компетенции, входящие в тройку наиболее востребованных в 2014 г., по мнению работодателей, стали практически не нужны для специалистов по управлению человеческими ресурсами в 2021 г.

В ходе авторского анализа компетенций также выявлено, что цифровизация, отразившаяся на деятельности современных организаций, операции оцифрования, сбора, анализа информации о кадрах, требуют от специалистов служб управления человеческими ресурсами владения современными инструментами, которые уже востребованы у наиболее прогрессивных работодателей (таблица 5.6).

Таблица 5.6 – Навыки и компетенции специалистов, востребованные результате цифровизации управления человеческими ресурсами в 2021 г.

Навыки и компетенции	Количество вакансий, в которых востребован навык, компетенция	
	2014 г.	2021 г.
Владение офисными программами (Microsoft office)	3	84
Владение «1С: Предприятие 8. Зарплата и управление персоналом»	14	22
Автоматизация кадрового документооборота	0	8
Работа с большим объемом информации	0	8
Работа в системе «Консультант плюс»	1	5
Аутстаффинг	0	5
Владение MS Publisher	0	5
Составление штатного расписания в автоматическом режиме	0	3
Управление HR брендом в социальных сетях	0	3

Проведенный анализ цифровых навыков и компетенций специалистов в области управления человеческими ресурсами показал:

- цифровой навык владения стандартным пакетом офисных программ (Microsoft office) необходим сотрудникам для выполнения их должностных обязанностей в 2014–2021 гг. Причем отмечается рост востребованности данного навыка на 10 п.п.;

- наблюдается увеличение количества вакансий с запросом на навык владения программой по автоматизации кадрового учета и расчета заработной платы на предприятиях в соответствии с законодательством Республики Беларусь «1С: Предприятие 8. Зарплата и управление персоналом» и компьютерной справочной правовой системой России «Консультант плюс»;

- в 2021 г. в объявлениях работодателей появляются требования на умение автоматизировать кадровый документооборот, работать с большим объемом информации, осуществлять аутстаффинг, владеть навыками работы в издательской системе MS Publisher, управлять HR брендом компании в социальных сетях;

- в дополнение к востребованному навыку 2014–2021 гг. по составлению штатного расписания в 2021 г. сложился навык «Составление штатного расписания в автоматическом режиме», который отмечен в 0,4% поданных объявлений работодателей.

Проведенный анализ навыков специалистов в области управления человеческими ресурсами позволяет сделать следующие выводы:

- отмечается тенденция смещения востребованности данных специалистов с регионов в г. Минск, на который приходится 78,4 % открытых вакансий;

- работодатели в объявлениях о вакансиях переориентируются с области управления персоналом в сторону управления человеческими ресурсами. HR-специалисты становятся востребованными кадрами на рынке труда;

- самыми востребованными компетенциями специалистов по управлению человеческими ресурсами становятся владение офисными программами, составление штатного расписания и ведение воинского учета;

- процесс цифровизации экономики требует от специалистов служб управления человеческими ресурсами владения современными инструментами – умение работать в программе «1С: Предприятие 8. Зарплата и управление персоналом», автоматизировать кадровый документооборот, работать с большим объемом информации, осуществлять аутстаффинг, владеть навыками работы в издательской системе MS Publisher, управлять

HR брендом компании в социальных сетях, составлять штатное расписание в автоматическом режиме.

Список использованных источников раздела 5.1

1. Гусев, А. А. Цифровизация трудовых отношений и ее влияние на производительность труда и стоимость компаний / А. А. Гусев // Экономика. Налоги. Право. – 2019. – № 4. – С. 18 –23.
2. Ключевые компетенции в цифровой экономике [Электронный ресурс]. – URL: https://digital.msu.ru/wp-content/uploads/2018-04-19-Ершова_Зива.pdf (дата обращения 30.11.2022).
3. Гайсина, С. В. Технологии оценки и повышения цифровой компетентности обучающихся ПОУ [Электронный ресурс]. – URL: https://spbappo.ru/wpcontent/uploads/2019/0Гайсина_ПОУ_ЦГ-1.pdf. (дата обращения 12.11.2022).
4. Vankevich, A., Kalinouskaya, I. Better understanding of the labour market using Big Data // *Ekonomia i prawo. Economics and law*. – 2022. – Vol. 20, №. 3. – Pp. 677–692.

5.2 Процесс старения академических кадров в Республике Беларусь: анализ тенденций

*Окрут Ксения Сергеевна, магистр экономики, ассистент
УО «Белорусский государственный экономический университет
(г. Минск.)*

Согласно статистическим данным по Республике Беларусь каждый год в высших учебных заведениях наблюдается рост числа профессорско-преподавательского состава (ППС) возрастом старше 65 лет и сокращается число преподавателей младше 65 лет. Средний возраст преподавателя в настоящее время превосходит все другие профессиональные группы. Такое новое демографическое изменение в академической рабочей силе представляет собой не только возможные проблемы, связанные с истощением академических кадров, но и проблему оказания образовательных услуг в будущем. В данной статье представлен анализ возрастной структуры профессорско-преподавательского состава в Республике Беларусь, дана прогнозная оценка и рассмотрены возможные тенденции в разрешении данного вопроса.

Высшие учебные заведения Республики Беларусь находятся в процессе перехода на инновационный путь развития не только образовательных услуг,

но и сохранения и наращивания кадрового резерва. Первоочередность проблемы старения академических кадров поднималась также и на уровне государства: пленарное заседание Республиканского педагогического совета, проходящее в г. Минске в 2017 г., внесло одной из повесток на рассмотрение – сокращение академических кадров республики в связи с их состариванием. Государственные программы развития высшего образования начиная с 2011 г. упоминают одним из направлений повышения конкурентоспособности решение проблемы старения. Также в Республике Беларусь есть проблема отсутствия прогнозирования тенденций, связанных со старением академических кадров и повышением уровня числа преподавателей младше 65 лет, и даже 60 лет.

В исследовании И.Н. Шарого «Динамика возрастной структуры профессорско-преподавательского состава и исследователей в Республике Беларусь: сравнительный анализ» 2018 г. приводится анализ в разрезе научных кадров, а именно кандидатов и докторов наук из числа ППС и исследователей научных учреждений Беларуси [1]. Однако для высших учебных заведений наличие неостепенных кадров ППС также стратегически важно, как и наращивание остепенных кадров. Именно поэтому в данном исследовании затронуты все категории ППС в разрезе возрастной структуры.

На рисунке 5.1 представлены данные, характеризующие тенденции численности профессорско-преподавательского состава в Республике Беларусь по возрастным категориям; данные из ежегодных статистических сборников «Труд и занятость» за период с 2011 по 2019 гг.

Как показывают данные, представленные ниже (рисунок 5.1), с 2011 по 2019 гг. численность ППС почти всех возрастных категорий уверенно снижалась. Исключение составляет категория ППС в возрасте от 40 до 49 лет, а также в возрасте от 65 лет и старше.

Численность ППС в целом с 2011 по 2019 г. снизилась на 16,8% или на 4 015 чел. (с 23 958 чел. до 19 943 чел.). Наблюдается отток входа в отрасль молодого поколения, так за 8 лет число ППС до 29 лет (включительно) сократилось на 50,6%, что составило минус 1 599 человек. Такой большой показатель мог сложиться из множества факторов, например, низкий уровень оплаты труда преподавателя без ученой степени, банальное отсутствие интереса к работе в сфере образования (т.к. возрос интерес к работе в сфере IT в том числе). В любом случае данную проблему нужно исследовать дополнительно. Схожая тенденция присутствует и в других категориях ППС (таблица 5.7).

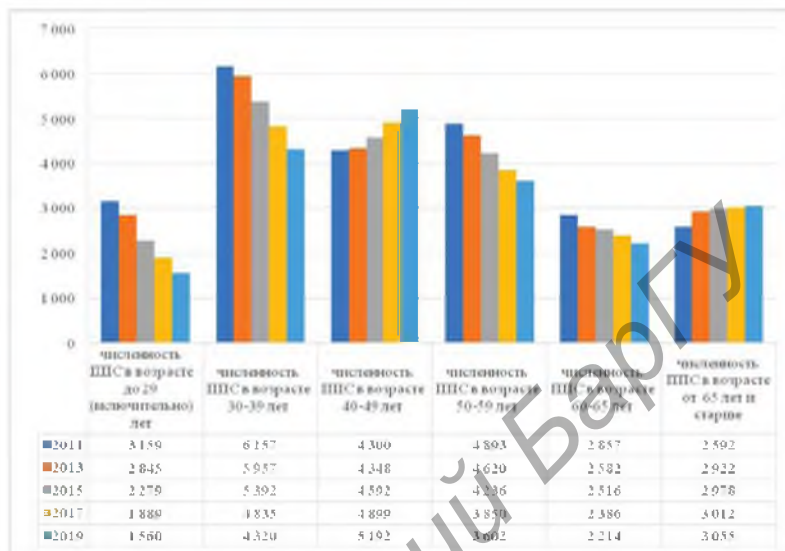


Рисунок 5.1 – Динамика возрастной структуры профессорско-преподавательского состава по возрастным категориям в Республике Беларусь с 2011 по 2019 г.

Источник: собственная разработка на основе данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [2; 3; 4; 5; 6].

. В любом случае данную проблему нужно исследовать дополнительно. Схожая тенденция присутствует и в других категория ППС (таблица 5.7):

Таблица 5.7 – Отклонение численности ППС по возрастной структуре за период 2011–2019 г.

Показатель	Отклонение 2011/2019, %	Отклонение 2011/2019, чел.
1	2	3
Численность ППС в возрасте до 29 (включительно) лет	- 50,6	-1 599
Численность ППС в возрасте 30-39 лет	- 29,8	-1 837
Численность ППС в возрасте 40-49 лет	+ 20,7	+ 892
Численность ППС в возрасте 50-59 лет	- 26,4	-1 291

Окончание 5.7

1	2	3
Численность ППС в возрасте 60-65 лет	- 22,5	-643
Численность ППС в возрасте от 65 лет и старше	+ 17,9	+ 463
Численность ППС, всего	- 16,8	- 4 015

Источник: собственная разработка на основе данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [2; 3; 4; 5; 6].

Анализ таблицы 5.7 показал, что число ППС в возрасте от 30 до 39 лет, от 50 до 59 лет, а также от 60 до 65 лет снизилось на 29,8%, 26,4%, 22,5% соответственно в 2019 по отношению к 2011 году. Это может быть связано с потерей интереса к сфере работы, выходом на пенсию без продолжения трудовой деятельности, с естественной убылью лиц из числа ППС, а также одновременный переход преподавателей в возрастную категорию от 40 до 49 лет, а также соответствующих лиц в категорию от 65 лет и старше.

Очевидно, что подобное снижение численности профессорско-преподавательского состава в Республике Беларусь имеет негативную тенденцию и провоцирует также снижение числа ППС, имеющих ученую степень. Это может привести к опасности дальнейшего сокращения числа ППС с учеными степенями, так как имеет общая тенденция на снижение числа ППС в целом.

На рисунке 5.2 наглядно представлены данные по общей численности ППС и числа имеющих ученую степень из лиц ППС с 2011 по 2019 г. Так численность лиц имеющих ученую степень из общего числа ППС в 2011 г. составила 43,23%, и это значение постепенно увеличилось и к 2019 году составило 47,26%. Таким образом прирост ППС имеющих ученую степень за 8 лет составил 4,03%. Однако, если взглянуть на рисунок 3, где представлены линии тренда в человеческом выражении, видно, что и численность ППС и численность ППС имеющих ученую степень снижается с каждым годом. Такое происхождение дел может быть связано с тем, что со временем число остепенных преподавателей действительно растет, но также наблюдается и спад численности ППС в целом. Поэтому данный показатель в процентном выражении выглядит благонадежно.

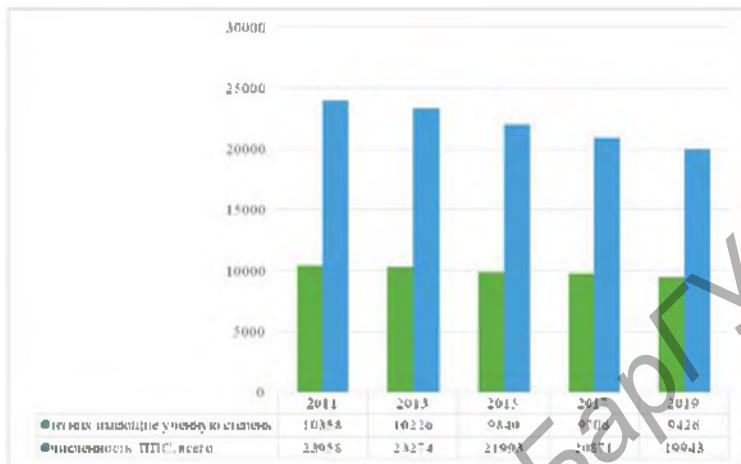


Рисунок 5.2 – Динамика численности ППС и ППС имеющих ученую степень в Республике Беларусь с 2011 по 2019 г.

Источник: собственная разработка на основе данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [2; 3; 4; 5; 6].

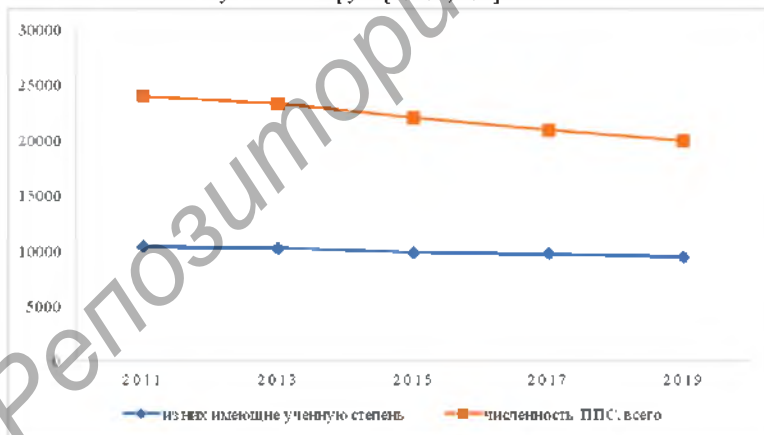


Рисунок 5.3 – Линии тренда численности ППС и ППС имеющих ученую степень в Республике Беларусь с 2011 по 2019 г.

Источник: там же.

Для понимания ситуации в движении возрастных категорий ППС важно также акцентировать внимание на число остепененных лиц в разрезе не только лет, но и возрастных категорий (рисунки 5.5 – 5.9).

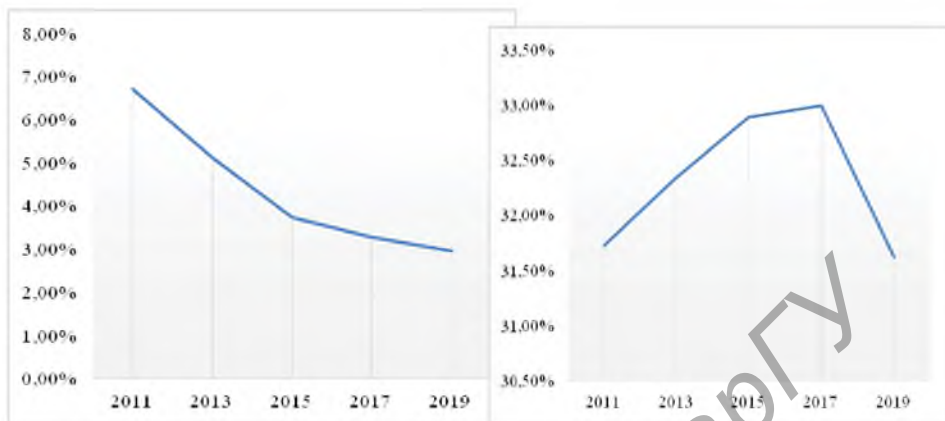


Рисунок 5.4 – Линия тренда численности ППС до 29 лет (включительно) в процентном соотношении к общей численности ППС в Республике Беларусь с 2011 по 2019 г.

Источник: собственная разработка на основе данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [2; 3; 4; 5; 6].

Рисунок 5.5 – Линия тренда численности ППС от 30 до 39 лет в процентном соотношении к общей численности ППС в Республике Беларусь с 2011 по 2019 г.

Источник: собственная разработка на основе данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [2; 3; 4; 5; 6].

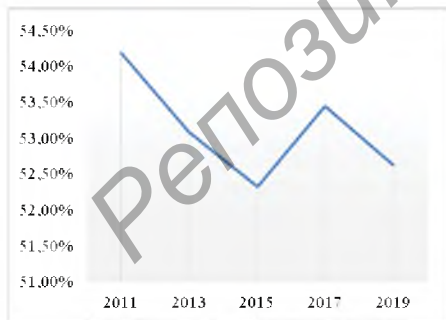


Рисунок 5.6 – Линия тренда численности ППС от 40 до 49 лет в процентном соотношении к общей численности ППС в Беларуси с 2011 по 2019 г.

Источник: там же

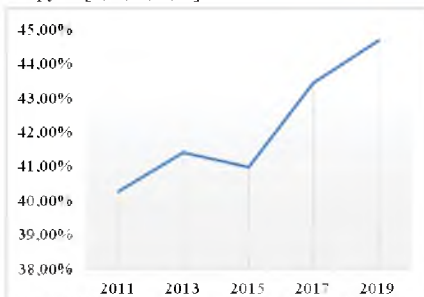


Рисунок 5.7 – Линия тренда численности ППС от 50 до 59 лет в процентном соотношении к общей численности ППС в Беларуси с 2011 по 2019 г.

Источник: там же

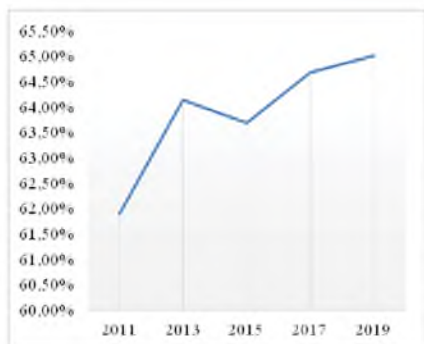


Рисунок 5.8 – Линия тренда численности ППС от 60 до 65 лет в процентном соотношении к общей численности ППС в Беларуси с 2011 по 2019 г.

Источник: там же.

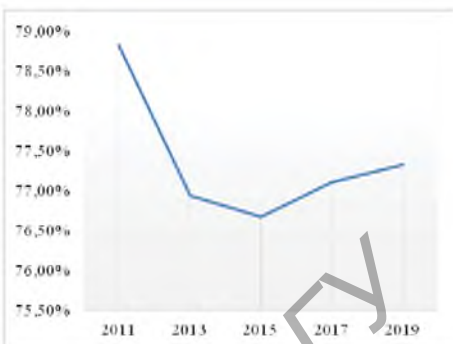


Рисунок 5.9 – Линия тренда численности ППС от 65 лет и старше в процентном соотношении к общей численности ППС в Беларуси с 2011 по 2019 г.

Источник: там же

Анализом подтверждается установленная ранее тенденция сокращения численности ППС в возрасте до 29 (включительно) лет (рисунок 5.4) по сравнению с общей численность ППС. Также заметно, что одновременно со снижением численности ППС в возрасте до 29 лет к 2015 г. происходит спад числа ППС в возрасте от 50 до 59 лет и от 65 лет и старше на 2,98%, 1,87%, 2,16% соответственно. Очевидно, что в 2015 г. произошли некоторые изменения в сфере образования, которые могли снизить число преподавателей данных возрастных групп (например, для некоторых преподавателей остается важным вступление Республики Беларусь в Болонский процесс. Вступление началось в 2015 г. со второй попытки, но было почти сразу заморожено в связи с невыполнением условий по дальнейшим этапам вступления. Процесс вступления зафиксировали в Дорожной карте до 2030 г. [7]).

Одновременно в 2015 г. происходит повышение числа преподавателей в возрасте от 30 до 39 лет, от 40 до 49 лет и от 60 до 65 лет на 1,16%, 0,71% и 1,79% соответственно. Такой рост, хоть и незначительный, гарантирует кадровый потенциал среди ППС в учреждениях высшего образования, но и показывает тенденцию старения ППС (самый большой процент прироста относится к возрастной группе от 60 до 65 лет) в 2015 г. по отношению к 2011 г..

К 2019 г. общий спад (по сравнению с 2011 годом) визуально очерчивается у «младших» возрастных категорий (до 39 лет), а также у «старшего среднего» рабочего возраста (от 50 до 59 лет).

Таким образом, существует множество факторов, которые способствуют старению академических кадров высших учебных заведений. Среди прочих можно назвать увеличение ожидаемой продолжительности жизни (в Беларуси в 2021 году этот показатель составил 74,5 лет и за последние 10 лет вырос на 4 года [8], а также улучшение общего состояния здоровья на фоне улучшающихся условий жизни у большинства педагогов, особенно тех, кто достиг возрастной группы от 65 лет и старше и продолжает вести активную рабочую деятельность. Как правило, по сравнению с рабочими преподаватели переступают порог 65-летия в более лучшем состоянии здоровья, что позволяет им оставаться в рабочем темпе еще многие годы. Некоторые педагогика старше 65 лет остаются на рабочем месте для увеличения собственных сбережения и накоплений [9]. Некоторые из ППС старше 65 лет сохраняют твердую научную и образовательную позицию в своей работе и не желают оставлять любое ими дело.

Стареющие члены кафедры, безусловно, могут быть активом для учреждения высшего образования. С возрастом приобретается не только профессионализм, но и бесценный опыт наставничества, а также высокий уровень педагогических навыков. Стареющие академические кадры способны быть наставниками для следующих поколений преподавателей; опытным преподавателям с большей вероятностью дадут крупный, конкурентоспособный грант; и многие преподаватели из «старшего» возрастного состава благодаря своей непрерывной глубокой научной деятельности могут способствовать поддержанию и повышению репутации учреждения высшего образования, что так важно, когда речь идет о конкурентоспособности университета.

Список использованных источников раздела 5.2

1. Шарый, И. Н. Динамика возрастной структуры профессорско-преподавательского состава и исследователей в Республике Беларусь: сравнительный анализ // Социологический альманах. 2019. №10

[Электронный ресурс] – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/dinamika-voznrastnoy-struktury-professorsko-prepodavatelskogo-sostava-i-issledovatelye-v-respublike-belarus-sravnitelnyu-analiz>. (дата обращения: 15.03.2022).

2. Труд и занятость в Республике Беларусь: стат. сб. – Минск: Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2012. – 278 с.

3. Труд и занятость в Республике Беларусь: стат. сб. – Минск: Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2014. – 321 с.

4. Труд и занятость в Республике Беларусь: стат. сб. – Минск: Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2016. – 292 с.

5. Труд и занятость в Республике Беларусь: стат. сб. – Минск: Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2018. – 310 с.

6. Труд и занятость в Республике Беларусь: стат. сб. – Минск: Нац. стат. ком. Респ. Беларусь, 2020. – 316 с.

7. Беларусь в Болонском процессе: игра на выживание // [Электронный ресурс]. – URL: <https://adukar.com/by/news/abiturientu/belarus-v-bolonskom-process#:~:text=%D0%A0%D0%B5%D1%81%D0%BF%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D1%80%D1%83%D1%81%D1%8C%20%D0%BD%D0%B5%20%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%8C%20%D0%B2,%D0%B8%2C%20%D1%81%D0%BE%D0%BE%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%2C%20%D0%91%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B0>. (дата обращения: 16.03.2022).

8. Сколько лет будут жить дети, рожденные в 2021 году // [Электронный ресурс]. – URL: <https://neg.by/novosti/otkrytj/skolko-let-budut-zhit-deti-rozhdennye-v-2021-godu/>. (дата обращения: 16.03.2022).

9. Paullin, C. The aging workforce: Leveraging the talents of mature employees // Society for Human Resource Management Foundation, 2014. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.shrm.org/about/foundation/products/Documents/Aging%20Workforce%20EPG-FINAL.pdf>. (дата обращения: 16.03.2022).

5.3 Территориальная мобильность рабочей силы: динамика и влияние на национальную безопасность Республики Беларусь

Гуторова Елена Викторовна, аспирант.

(г. Минск, УО «Белорусский государственный экономический университет»)

Под влиянием происходящих в мире процессов так или иначе происходит трансформация общественных отношений в различных сферах жизнедеятельности человека [1]. Вместе с тем создается проблемное поле, затрагивающее вопросы, касающиеся национальной безопасности любого государства. Республика Беларусь не является исключением. Под национальной безопасностью понимается «состояние защищенности

национальных интересов Республики Беларусь от внутренних и внешних угроз». [2] В свою очередь национальные интересы определяются как «совокупность потребностей государства по реализации сбалансированных интересов личности, общества и государства, позволяющих обеспечивать конституционные права, свободы, высокое качество жизни граждан, независимость, территориальную целостность, суверенитет и устойчивое развитие Республики Беларусь [2] Среди всевозможного многообразия национальных интересов нашей страны отмечены следующие [2]: национальные интересы в политической сфере; национальные интересы в экономической сфере; национальные интересы в социальной сфере; национальные интересы в демографической сфере; национальные интересы в военной сфере; национальные интересы в научно-технической сфере; национальные интересы в информационной сфере; национальные интересы в экологической сфере.

Способность экономики любого государства противостоять множеству процессов, которые могут привести к нарушению баланса в сфере безопасности, во многом зависит от демографических тенденций, в том числе международного характера, среди которых можно выделить территориальную мобильность рабочей силы. Поэтому актуальность определения влияния данного явления на безопасность Республики Беларусь не теряет своей актуальности, что подтверждается интересом различных авторов [3,4,5,6,7,8] к данной проблеме.

Таким образом, цель исследования – выявление основных направлений влияния территориальной мобильности рабочей силы на безопасность Республики Беларусь. Объектом исследования является территориальная мобильность рабочей силы в Республике Беларусь. Национальные особенности предоставления официальной статистической информации позволяют провести оценку за период 2010 – 2019 гг.

Прежде всего отметим некоторые тенденции, сложившиеся в нашей стране в анализируемом периоде. Так, в среднем за 2010- 2019 гг. наблюдается снижение среднегодовой численности населения более чем на 7 тыс. чел. Однако, в качестве исключения можно назвать Минскую область, включая г. Минск (таблица 5.8).

Таблица 5.8–Динамика среднегодовой численности населения Беларуси

Территория Республики Беларусь	Среднегодовая численность населения, тыс.чел.								средний абсолютный прирост
	2010	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Республика Беларусь	9483,8	9443,2	9448,5	9461,1	9469,4	9459,0	9438,79	9419,7	-7,12
Брестская область	1394,4	1378,6	1374,3	1369,9	1365,0	1360,1	1354,08	1349,0	-5,05
Витебская область	1221,9	1193,6	1186,3	1178,7	1169,9	1159,6	1148,46	1138,3	-9,30

Окончание таблицы 5.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Гомельская область	1434,8	1419,9	1416,6	1413,9	1410,4	1404,5	1397,47	1390,4	-	4,94
Гродненская область	1068,6	1052,3	1048,0	1044,3	1040,8	1036,9	1032,32	1027,9	-	4,53
г. Минск	1851,8	1915,6	1938,1	1961,6	1983,8	1995,0	2007,05	2016,5	18,	30
Минская область	1422,6	1419,1	1426,1	1438,6	1451,1	1459,6	1466,19	1471,3	5,4	0
Могилевская область	1089,4	1064,1	1058,9	1054,1	1048,4	1041,3	1033,23	1026,4	-	7,00

Примечание. Составлено автором по данным источника:[9]

Обработка данных Национального статистического комитета Республики Беларусь позволила выявить активизацию процессов территориального перемещения населения, в том числе международного характера (таблица 5.9).

Таблица 5.9–Миграционные характеристики рабочей силы Республики Беларусь за 2010–2019 гг.

Показатели	В среднем за 2010 –2019 гг., чел.	Абсолютный прирост в среднем за период, чел.	Средний темп роста, чел.
число прибывших лиц всего	244786	5201	102,09
число прибывших лиц трудоспособного возраста	185988	4170	102,16
число выбывших лиц всего	233742	4805	102,03
число выбывших лиц трудоспособного возраста	179995	3894	102,10
число прибывших лиц (международная миграция)	22489	1964	108,18
число выбывших лиц (международная миграция)	11445	1568	113,21

Составлено автором по данным источника:[10, с. 43]

Миграционный прирост (сокращение) населения традиционно принимается в качестве показателя, характеризующего результат территориальных перемещений населения. Так, в исследуемом периоде отмечается наличие миграционного прироста трудоспособного населения только в Минской области, включая столицу республики (рисунок 5.10).

Отсутствие статистических данных о половозрастных особенностях миграционных процессов международного характера, а также о их динамике в разрезе типов местности, уровней образования и других характеристик затрудняет оценку территориальной мобильности населения, в том числе относящегося к рабочей силе. Однако, отдельная информация позволяет выявить прирост населения, сформированный за счет международных перемещений, как в целом по Республике Беларусь, так и в ее регионах. Однако в 2017 г. данный показатель имел существенное снижение (до 3874 чел), а в отдельных областях (Могилевская, Гомельская, Гродненская) –

достиг отрицательного значения (рисунок 5.11).

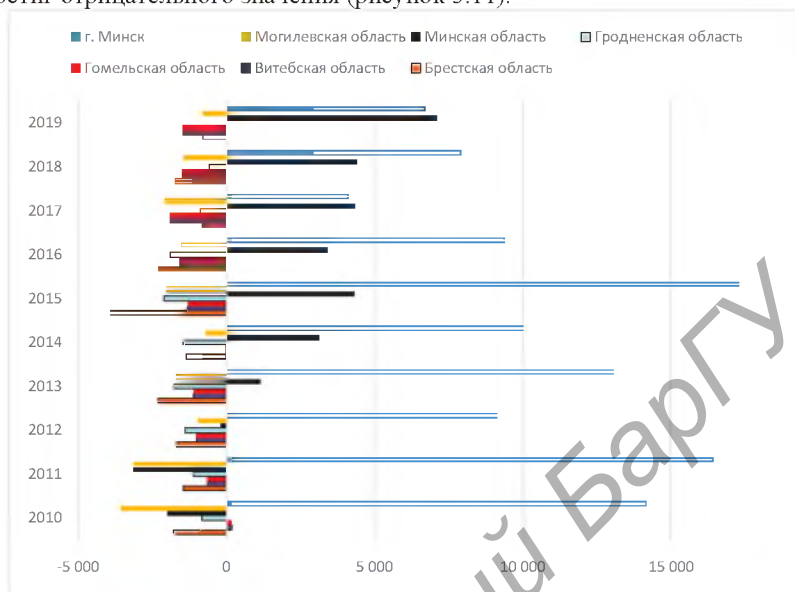


Рисунок 5.10 – Миграционный прирост (убыль) населения Республики Беларусь (в трудоспособном возрасте) по всем потокам миграции за 2010–2019 гг., чел.

Составлено автором по данным источника: [9]

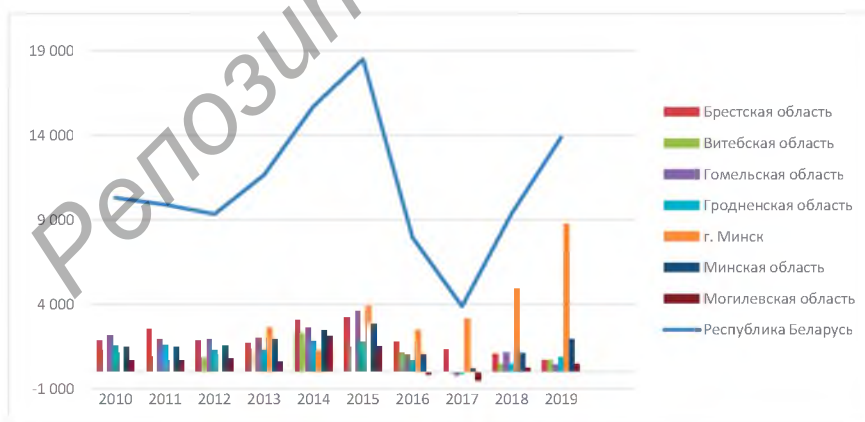


Рисунок 5.11 – Миграционный прирост (убыль) населения Республики Беларусь за 2010–2019 гг. (международная миграция), чел.

Составлено автором по данным источника: [9]

Численность прибывающего из стран СНГ населения на протяжении анализируемого периода превышала численность выбывших в эти страны лиц. Однако, в 2017 г. в Могилевской области результат территориальных перемещений населения в пределах СНГ имеет отрицательное значение (рисунок 5.12).

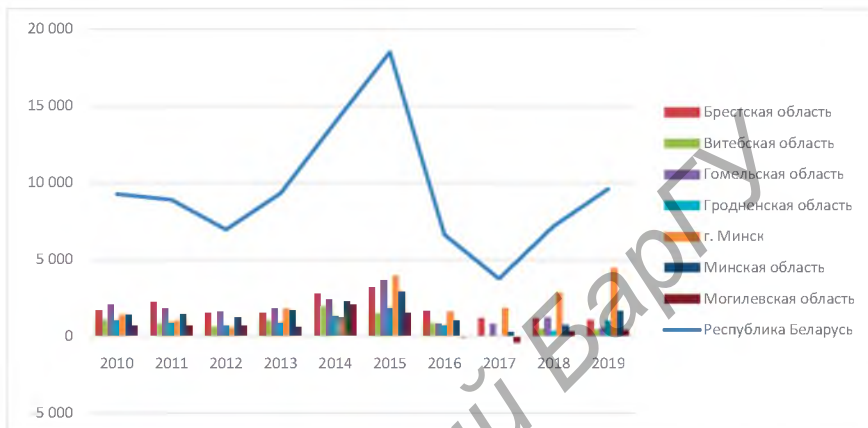


Рисунок 5.12 – Миграционный прирост (сокращение) населения Республики Беларусь за 2010–2019 гг. (СНГ), чел.

Примечание. Составлено автором по данным источника: [9]

Несколько иная тенденция просматривается в отношении миграционных процессов между Республикой Беларусь и государствами, не входящими в состав СНГ. Прирост населения, сформированный за счет такого рода перемещений, наблюдается в только г. Минске (2012–2019 гг.). Кроме того, начиная с 2016 г. в отдельных областях республики наблюдается убыль населения, что свидетельствует его об «оттоке» в соответствующие государства (рисунок 5.13).

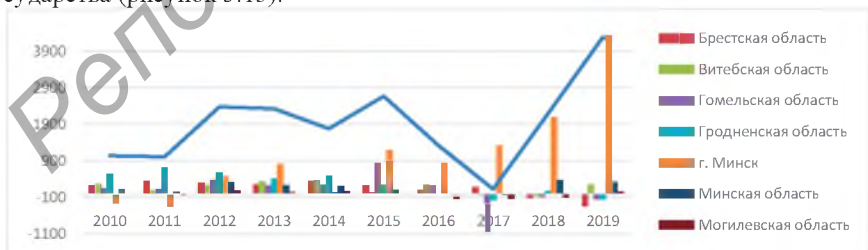


Рисунок 5.13 – Миграционный прирост (убыль) населения Республики Беларусь за 2010 -2019 гг. (страны, не входящие в состав СНГ), чел.

Примечание. Составлено автором по данным источника: [9]

Среди особенностей территориальной мобильности в анализируемом

периоде можно назвать наличие миграционного прироста населения, имеющего высшее образование, только в Минской и Брестской областях. Однако, нельзя не отметить отрицательный результат территориальных перемещений таких лиц в г. Минске на протяжении всего анализируемого периода, а также в Витебской области- начиная с 2015 года (рисунок 5.14).



Рисунок 5.14 – Миграционный прирост (убыль) населения Республики Беларусь (с высшим образованием) по всем потокам миграции за 2010–2019 гг., чел.

Примечание. Составлено автором по данным источника:[9]

Начиная с 2017 г. для отдельных областей республики характерна негативная тенденция относительно миграции лиц со средним специальным образованием (рисунок 5.15).



Рисунок 5.15 – Миграционный прирост (убыль) населения Республики Беларусь (со средним специальным образованием) по всем потокам миграции за 2010–2019 гг., чел.

Примечание. Составлено автором по данным источника:[9]

Результат территориальной мобильности лиц с профессионально-техническим образованием характеризуется наличием убыли такого населения, прежде всего в г. Минске (начиная с 2013 г.). Такая тенденция наблюдается также в Витебской и Брестской областях в 2017–2019 гг.

С целью оценки влияния территориальной мобильности рабочей силы на безопасность Республики Беларусь представляется возможным использование статистических методов анализа взаимосвязей экономических

явлений. В нашем случае предлагается применение коэффициента корреляции знаков Фехнера, позволяющего определить как наличие (отсутствие) связи, так и ее характер. В качестве признаков-факторов выступают показатели миграционного прироста (сокращения) населения, динамика которых в разрезе областей Республики Беларусь была представлена ранее. В качестве признаков-результатов считаем правомерным использование различных индикаторов, на наш взгляд, в той или иной степени характеризующих отдельные аспекты национальной безопасности Республики Беларусь (таблица 5.7).

Таблица 5.7 – Индикаторы отдельных аспектов национальной безопасности Республики Беларусь и их динамика в 2010–2019 гг.

Показатели	2010	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	2	3	4	5	6	7	8
Число зарегистрированных преступлений на 100 000 человек населения	1 486	994	1 025	982	913	888	938
Ожидаемая продолжительность предстоящей жизни при рождении, лет	70,4	73,2	73,8	74,1	74,3	74,4	74,4
Суммарный коэффициент рождаемости	1,486	1,679	1,708	1,719	1,534	1,448	1,388
Реальный размер назначенных пенсий в % к соответствующему периоду предыдущего года	123,9	103,1	94,8	95,7	101,2	114,8	108,1
Уровень безработицы (МОТ), %	---	5,1	5,2	5,8	5,6	4,8	4,2
Реальные располагаемые денежные доходы населения в % к 2010 году		141,1	132,8	123,6	127,1	137,1	145,5
Уровень малообеспеченности населения, %	5,2	4,8	5,1	5,7	5,9	5,6	5,0
Индекс реальной заработной платы	115,0	101,3	97,7	96,2	107,5	112,6	106,5
Сальдо(-) внешней торговли товарами, млн. дол. США	9600,99	4421,82	3631,1	4072,53	4994,86	4534,13	6521,56
Удельный вес прибыльных организаций в общем количестве организаций, %	94,5	84,8	76,5	79,4	83,3	82,7	85,3

Окончание таблицы 5.7

1	2	3	4	5	6	7	8
Удельный вес организаций промышленности, осуществляющих затраты на инновации, в общем числе обследованных организаций, %	18,1	22,8	21,1	21,7	22,5	24,5	25,5

Примечание. Составлено автором по данным источника:[9]

Результаты проведенного анализа приведены в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Результаты анализа, основанного на применении коэффициента корреляции знаков Фехнера

Показатели	Значения коэффициента Фехнера			
	Миграционный прирост (убыль) в трудоспособном возрасте, чел.	Миграционный прирост (убыль) (международная миграция), чел.	Миграционный прирост (убыль) (СНГ), чел.	Миграционный прирост (убыль) (вне СНГ), чел.
1	2	3	4	5
Число зарегистрированных преступлений на 100 000 человек населения	0	-0,4	0,6	-0,2
Ожидаемая продолжительность предстоящей жизни при рождении, лет	-0,2	0,2	0	0,4
Суммарный коэффициент рождаемости	0	0,4	0	0
Реальный размер назначенных пенсий в % к соответствующему периоду предыдущего года	-0,4	-0,4	0	0
Уровень безработицы (МОТ), %	-0,3	-0,33	-0,4	0,3
Реальные располагаемые денежные доходы населения в % к 2010 году	0,6	0,78	0,56	0,56
Уровень малобезопасности населения, %	-0,6	-0,6	-0,4	-0,2
Индекс реальной заработной платы, %	-0,2	-0,2	-0,4	-0,4
Сальдо внешней торговли товарами, млн дол США	-0,2	-0,2	0	0
Удельный вес прибыльных организаций в общем количестве организаций, %	0,2	0	-0,4	-0,4
Удельный вес организаций промышленности, осуществляющих затраты на инновации, в общем числе обследованных организаций, %	0	0	0,09	0

Примечание. Составлено автором.

Стоит отметить наличие обратной связи между всеми рассматриваемыми показателями миграционного прироста и отдельными показателями, выбранными в качестве индикаторов, в той или иной сфере характеризующих национальную безопасность Республики Беларусь. В первую очередь, это касается следующих из них: уровень безработицы, уровень малообеспеченности населения, индекс реальной заработной платы. Противоположная тенденция прослеживается относительно реальных располагаемых денежных доходов населения в % к 2010 г.

Результаты проведенного исследования оказались довольно противоречивыми, однако являются подтверждением предположения о наличии влияния территориальной мобильности населения, в частности рабочей силы, на национальную безопасность нашей страны.

Список использованных источников раздела 5.3

1. Ванкевич, Е. В. Рынок труда Республики Беларусь: современные вызовы и ориентиры развития / Е. В. Ванкевич // Вестник Института экономики НАН Беларуси. – 2020. – С. 58–67.

2. Об утверждении Концепции национальной безопасности Республики Беларусь [Электронный ресурс]: Указ Президента Республики Беларусь от 10 ноября 2010 г. № 575 с изм и доп. Указом Президента Республики Беларусь от 24 января 2014 г. № 49/ Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/>. (дата обращения: 13.11.2022).

3. Щукина, К. В. Влияние миграционных процессов на экономическую безопасность России / К. В. Щукина. — Текст: непосредственный // Экономика, управление, финансы : материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Пермь, апрель 2015 г.): — Пермь: Зебра, 2015. — С. 149–152.

4. Панасенко, И.И., Пухальский А.Л. Внешняя трудовая миграция белорусов как фактор безопасности Республики Беларусь в экономической сфере // Сб. науч. ст. курсантов учреждения образования «Военная академия Республики Беларусь» / Отв. ред. З.А. Валевач. – № 5. – Мн.: ВА РБ, 2007. – С. 188–190.

5. Современные подходы к оценке влияния потоков трудовых миграций на социально-экономическое благополучие принимающей территории: кол. моногр./ Е.Б. Бедрина, М.Н. Вандышев, Н.Л. Струин, Н.П. Неклюдова, А.С. Мельникова, Е.А. Илинбаева, Е.Х. Тухтарова. – Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2014. – 153 с.

6. Артюхин, М. Внешняя миграция населения Беларуси / М. Артюхин, И. Лисовская, А. Зайцев // Наука и инновации. — 2008. — № 12 (70). — С. 58—62.

7. Внешняя трудовая миграция в Республике Беларусь: современные тенденции и пути регулирования / Е. В. Масленкова // Государство и регионы. Сер. Экономика и предпринимательство. — 2013. — № 5. — С. 145—150.

8. Тихонова, Л. Е. Анализ влияния миграции населения в рамках ЕЭП на рынок труда Республики Беларусь / Л. Е. Тихонова // Роль миграции в социально-экономическом и демографическом развитии посылающих и принимающих стран Евразии: сб. материалов VI междунар. науч.-практ. конф. — Москва: Изд-во «Экон-Информ», 2014.

9. Национальный статистический комитет Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. — URL: www.belstat.gov.by/ (дата обращения: 20.07.2022).

10. Гуторова, Е.В. Территориальная мобильность рабочей силы в республике Беларусь: характеристика явления в динамике с учетом национальных особенностей статистической доступности информации/ Е.В. Гуторова//Ориентиры социально-экономического развития регионов и управленческие технологии: сборник научных трудов по итогам проведения круглого стола / под ред. Радько С.Г. — Москва: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина», 2022. — С.41–47.

5.4 Развитие отрасли физической культуры спорта как фактора экономической безопасности страны

Шульгина Анна Александровна, аспирант.

(г. Минск, УО «Белорусский государственный экономический университет»)

Проблема обеспечения экономической безопасности в Республике Беларусь актуализировалась рубеже XX и XXI вв. Причиной тому явился переход от административной системы хозяйствования к рыночной. При трансформации политической и экономической систем, подверженности отечественной экономики не только внутренним изменениям и их последствиям, но и влиянию других государств, а также мировой экономики в целом, национальная и, в частности, экономическая безопасность приобрели особое значение [1]. Политика обеспечения экономической безопасности Республики Беларусь на сегодняшний день строится на основе официально принятых в стране нормативных документов, базовыми из которых являются: Конституция Республики Беларусь и Концепция национальной безопасности Республики Беларусь.

Следует отметить, что экономическая безопасность – часть базиса национальной безопасности, ее неотъемлемая составляющая наряду с политической, информационной, военной и др., она занимает позицию важнейшего элемента всей системы национальной безопасности [1].

Объектом экономической безопасности принято считать личность, государство, общество в целом и различные его сферы, экономику в целом и различные ее секторы, а также элементы, социальную сферу.

В данный момент обеспечение экономической безопасности считается одной из приоритетных задач экономических реформ в стране, реализуемых в том числе посредством развития отрасли физической культуры и спорта

(далее – ФКиС). По мере развития общества, ФКиС все шире проникает во все сферы жизнедеятельности населения, становясь еще более значимой и неотъемлемой его частью. Кроме того, развитие ФКиС является одним из приоритетных направлений социально-экономической политики Республики Беларусь т.к. данная отрасль – мощный имиджеобразующий ресурс.

Развитие экономики Республики Беларусь предусматривает качественный скачок в направлении повышения роли человеческого капитала в социально-экономической деятельности, поскольку одной из характеристик человеческого капитала является здоровый образ жизни граждан, который обеспечивает долголетие населения страны, о чем свидетельствуют многочисленные исследования [2].

Экономическая роль ФКиС наиболее значимо проявляется в следующих направлениях:

- минимизация экономических потерь практически во всех сферах жизнедеятельности общества;
- альтернатива вредным привычкам, которые, оказывают мощное деструктивное воздействие на экономическую систему;
- увеличение продолжительности жизни населения, что позитивно влияет на увеличение трудоспособного возраста людей;
- подготовка качественных трудовых ресурсов, что является фактором обеспечения экономического роста.

Стоит отметить, что в настоящее время физическая культура и спорт играют все более значимую роль в экономике, политике и общественной жизни разных государств. В развитых странах доля спорта в ВВП достигает 3% [3]. По признанию международных организаций, ФКиС относится к эффективным ресурсам экономического развития, способствуя накоплению человеческого капитала – одной из основ формирования экономической безопасности на всех уровнях.

Государственно значимыми целями в рамках процесса развития отрасли ФКиС являются: успешное выступление белорусских спортсменов на Олимпийских играх и других крупнейших спортивных соревнованиях; приобщение населения к регулярным занятиям физической культурой и спортом; создание условий для развития детско-юношеского спорта [4].

О положительных тенденциях развития физической культуры и спорта в национальной экономике, направленных на оздоровление трудовых ресурсов свидетельствует постоянное увеличение количества занимающихся (рисунок 5.16). Данный показатель является сводным целевым показателем Государственной программы «Физическая культура и спорт» на 2021 – 2025 гг.».

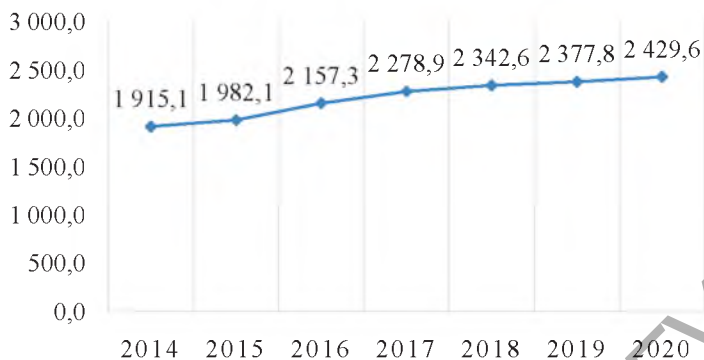


Рисунок 5.16 – Численность лиц, занимающихся физической культурой и спортом (тысяч человек)

Источник: разработка автора на основании [4]

Анализируя выше представленные данные о занимающихся физической культурой и спортом на протяжении 2014–2020 гг. очевиден рост показателей количества занимающихся с 1915,1 тыс. человек до 2429,6 тыс. человек (прирост составил +26,8%).

С целью более глубокого изучения тенденций развития отрасли ФКиС, необходимо учитывать все многообразие элементов ее системы, которые можно рассмотреть посредством определения взаимодействующих субъектов в отрасли, к которым согласно закону «О физической культуре и спорте» относятся:

- Министерство спорта и туризма Республики Беларусь, иные республиканские органы государственного управления, органы местного управления и самоуправления, а также иные государственные органы (организации), осуществляющие в соответствии со своей компетенцией деятельность в сфере физической культуры и спорта;
- организации физической культуры и спорта;
- спортсмены, иные физические лица, занимающиеся физической культурой и спортом, их объединения, в том числе клубы по физической культуре и спорту;
- судьи по спорту, спортивные агенты, тренеры и иные специалисты в сфере физической культуры и спорта, их объединения;
- волонтеры, стюарды, спонсоры, рекламодатели, осуществляющие деятельность в сфере физической культуры и спорта;
- болельщики, объединения болельщиков;

– учреждения образования, научные организации, организации здравоохранения, осуществляющие деятельность в сфере физической культуры и спорта;

– иные лица, осуществляющие деятельность в сфере физической культуры и спорта [5].

В частности, существенная часть деятельности, связанной со спортом, финансируется за счет бюджетных средств. Это относится как к строительству объектов спортивной инфраструктуры, так и тренерским услугам государственных образовательных учреждений, организации крупномасштабных зрелищных мероприятий и соревнований более низкого уровня. При этом государством тратятся огромные средства на развитие данной отрасли (рис. 2). Бюджетное финансирование осуществляется за счет республиканского и местных бюджетов, от участия в целевых программах, а также за счет иных источников. Посредством анализа сложившейся в Республике Беларусь экономической модели управления ФКиС, учеными выявлены черты разделения прямого и косвенного бюджетного финансирования как по вертикали (госбюджет, областные, районные, городские и местные бюджеты), так и по горизонтали (виды спорта, федерации, спортивные клубы).

Как правило, государство принимает участие в финансировании двух компонентов единого спортивного движения – профессионального спорта или спорта высших достижений (подпрограмма 1) и подготовки спортивного резерва, физкультурно-оздоровительной, спортивно-массовой работы (подпрограмма 2). Данный факт отражен в Государственных программах «Физическая культура и спорт» на 2016–2020 и 2021–2025 гг., которые являются основополагающими документами развития отрасли.



Рисунок 5.17 – Динамика государственного финансирования отрасли физической культуры и спорта в Республике Беларусь в период с 2005 по 2023 г., млн. руб.

Источник: разработка автора на основании [4]

Финансируя физическую культуру и спорт, государство заинтересовано в улучшении показателей общественного здоровья и повышении качества человеческих ресурсов национальной экономики. Реализация Государственной программы способствует достижению на национальном уровне целей устойчивого развития, объявленных Генеральной Ассамблеей Организации Объединенных Наций.

Стоит отметить, что распределение финансовых средств по подпрограммам не равно. Подпрограмма 2 «Подготовка спортивного резерва, физкультурно-оздоровительная, спортивно-массовая работа» финансируется государством в значительно большем объеме. Связано это прежде всего с соотношением содержащихся в подпрограммах задач, а также разницей в охватах массовым спортом и спортом высших достижений населения страны.

Однако, финансирование отрасли ФКиС не ограничивается только лишь государственными источниками. Обобщив взгляды отечественных и зарубежных экономистов: Богаревич Н.О., Виханского О.С., Келарева В.В., Леднева В.А., Матвиенко А.И., Окорокова В.Л., Репкина С.Б., Чернобровкина Е.Б. и др., выявлено, что формы и методы финансирования имеют разное происхождение:

- финансирование по линии олимпийских комитетов;
- самофинансирование за счет собственной финансово-хозяйственной деятельности;
- спонсорство и меценатство;
- финансирование за счет международных спортивных структур [6].

В современных условиях только эффективное взаимодействие в области финансирования может гарантировать развитие нормальной среды как одного из важнейших условий улучшения качества жизни населения страны.

Также, важнейшая роль в развитии физической культуры и спорта в стране принадлежит специализированным учебно-спортивным учреждениям (СУСУ). Согласно статьи 23 закона Республики Беларусь от 15 января 2014 г. N 2/2123 (в ред. Закона Республики Беларусь от 09.01.2018 N 92-3), под специализированным учебно-спортивным учреждением (СУСУ) понимается некоммерческая организация, целью деятельности которой является подготовка спортивного резерва и (или) спортсменов высокого класса [5].

Специализированные учебно-спортивные учреждения могут быть следующих типов: детско-юношеские спортивные школы; детско-юношеские спортивно-технические школы; специализированные детско-юношеские школы олимпийского резерва; центры олимпийского резерва; центры олимпийской подготовки [5].

Перечисленным выше учреждениям отведена основная роль в подготовке спортсменов различного уровня мастерства т.к. контингент обучающихся складывается не только из юных спортсменов групп начальной подготовки, где закладываются основы техники избранного вида спорта, формируются и развиваются основные физические способности, закладываются волевые качества характера, но и спортсменов высокой

квалификации, представляющие страну на европейском и мировом уровнях. Количество специализированных учебно-спортивных учреждений в Республике Беларусь представлено в таблице 5.9.

Таблица 5.9 – Количественная характеристика системы подготовки спортивного резерва в Республике Беларусь [7]

Наименование учреждения	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Количество специализированных учебно-спортивных учреждений (СУСУ)							
Средние школы-училища олимпийского резерва	12	11	11	11	11	11	11
Центры олимпийской подготовки (резерва)	49	49	54	57	56	58	59
Специализированные детско-юношеские школы олимпийского резерва	212	212	210	210	228	223	222
Детско-юношеские спортивные школы	185	185	179	186	174	172	173
Всего	458	457	454	464	469	464	465

Анализируя данные таблицы 5.9, видно, что наименьшую часть СУСУ составляют средние школы-училища олимпийского резерва – в процентном соотношении по последнему году – 2,4%. Данный показатель базируется на сложившейся в стране системе подготовки спортивного резерва, основанной на отборе сильнейших спортсменов т.к. для того, чтобы получить возможность быть зачисленным в данные учреждения, спортсмен должен соответствовать множеству критериев и показывать высокие спортивные результаты.

На время начала исследований достаточно значимый сектор в системе подготовки олимпийского резерва Республики Беларусь образовывали ДЮСШ – 40,4%, данный факт обусловлен тем, что подобные учреждения являются начальным уровнем подготовки спортсменов, однако к концу исследования количество ДЮСШ сократилось до 37% от общего количества учреждений и на 6,5% с 2014 г. Данная тенденция обусловлена проводившейся политикой оптимизации, направленной на укрупнение и концентрацию материальных, финансовых и трудовых ресурсов в СУСУ уже имеющих более совершенную материально-техническую базу и опытный тренерско-преподавательский состав.

Что касается учреждений готовящих спортсменов среднего и высшего звена (СДЮШОР, ЦОП и ЦОР), то за последние пять лет отмечается постоянный прирост. Количество СДЮШОР увеличилось с 46,3% до 48% от общего количества учреждений (+4,7% по показателю с 2014 по 2020 гг.), ЦОП и ЦОР с 10,7 % до 12,6% (+20,4%). Общий прирост численности СУСУ

за период 2014 – 2020 гг. составил 1,5%. Эта положительная тенденция должна оказывать стимулирующее воздействие на СУСУ, подталкивая их не только к количественному, но прежде всего к качественному уровню отбора и подготовки спортсменов.

Кроме того, популяризация здорового и активного образа жизни через занятия ФКиС непременно ведет к постоянному росту востребованности различных физкультурно-спортивных сооружений, площадок и мест для самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Материально-техническая база ФКиС выступает в качестве основных и оборотных фондов непроемкого значения. В литературе отмечается, что в условиях перехода к рыночной экономике объекты спортивной инфраструктуры должны покрывать свои расходы за счет собственных доходов [8]. Для стимулирования развития внебюджетной деятельности государство предоставило спортивным объектам большую экономическую и организационную свободу, но при этом создало более жесткие условия хозяйствования, обусловленные необходимостью снижения государственного финансирования [9].

В таблице 5.10 представлены изменения количества физкультурно-спортивных сооружений в Республике Беларусь с 2014 по 2020 гг.

Таблица 5.10 – Физкультурно-спортивные сооружения [7]

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Всего сооружений	22 790	23 278	23 167	23 291	23 326	23 242	23 306
из них:							
Стадионы	148	144	136	137	134	149	164
Манежи	51	52	52	51	52	55	61
Спорт. сооружения с искусственным льдом	36	35	35	37	37	40	42
Стрелковые тир	651	655	625	606	604	595	581
Спортивные залы	4 594	4 588	4 510	4 503	4 507	4 517	4 533
Плавательные бассейны	315	332	327	340	353	347	358

Как видно из представленных данных, не все разновидности сооружений отличаются ростом их количества. Если сравнить показатели 2014 и 2020 гг., то общее увеличилось количество сооружений – с 22790 до 23306 (прирост составляет +2,2%), количество стадионов – с 148 до 164 (+10,8%), манежей – с 51 до 61 (+19,6%), спортивных сооружений с

искусственным льдом – с 36 до 42 (+16,6%) и бассейнов – с 315 до 358 (прирост составляет +13,6%)

При этом за аналогичный период снижение отмечается в количестве стрелковых тиров – с 651 до 581 (-10,7%), также незначительно уменьшилось число спортивных залов с 4 594 до 4 533 (-1,3%). Представленные цифры показывают, что в Беларуси отсутствует былая необходимость в стрелковых тирах, продиктованная ранее обязательным участием школьников и студентов в соревнованиях по стрельбе и многоборью. Сегодня многие тирры перепрофилируют под тренажерные залы и игровые комнаты, где занимаются студенты вузов и учащиеся школ [10]. Очевидно, что возникшая ситуация негативно отразится не только на развитии стрельбы как вида спорта, но и на развитии стрелковой подготовки таких популярных для нашей страны, с точки зрения олимпийских игр, видов спорта как биатлон и современное пятиборье, где огромную роль в результате соревновательной деятельности играет именно стрельба [10].

В след за общим ростом количества спортивных организаций, увеличилось число специалистов, работающих в отрасли ФКиС. Всего населения, занятого в экономике Республики Беларусь на конец 2020 года, насчитывалось 4 319,6 тыс. чел. [4], в сфере услуг – 2 646,8 тыс. чел. Согласно данным Государственной программы «Физическая культура и спорт» на 2021–2025 годы, в 2020 г. число работников сферы ФКиС составило 32,6 тыс. чел. [4], что равняется 38,7 % от числа занятых в направлении сферы услуг «творчество, спорт, развлечения и отдых» и 1,2% от общего количества работников сферы услуг страны [7].

Таким образом, увеличение количества физкультурно-спортивных объектов, специализированных учебно-спортивных учреждений, а также числа занимающихся, создает позитивные предпосылки для развития данной отрасли посредством [10]: увеличения предложения физкультурно-спортивных услуг для населения; стимулирования системы подготовки кадров для обеспечения нормальной работы отрасли; увеличения количества рабочих мест как со стороны тренерско-преподавательского и управленческого составов, так со стороны обслуживающего отрасль персонала; роста числа спортивных объектов в стране, которое стимулирует развитие строительной сферы, внедрение в этот процесс современных технологий.

Решение задач и достижение целей развития отрасли требует дополнительных усилий по оптимизации подходов к финансированию физкультурно-спортивной сферы, мобилизации всех сил, использования всех имеющихся механизмов повышения эффективности организации и способов физкультурно-спортивной деятельности, совместной конструктивной работы всех субъектов физической культуры и спорта, плодотворного взаимодействия общественных, государственных и коммерческих структур.

Список использованных источников раздела 5.4

1. Швайба, Д.Н., Зубрицкий, А.Ф. Основные критерии обеспечения социальной и экономической безопасности государства / Д.Н.Швайба, А.Ф.Зубицкий // *Новости науки и технологий.* – 2017. – № 2. – С. 38–42.
2. Чернышова, Н.С. Обеспечение экономической безопасности в области физической культуры и спорта / Н.С.Чернышова // *Поколение будущего: Взгляд молодых ученых.* – 2017. – С.230–233.
3. Зайцева И.А. Спорт глазами экономиста: обзор современного состояния предмета [Электронный ресурс] – Режим доступа : <http://institutiones.com/general/2714-sport-glazamiekonomista.html>. – Дата доступа: 11.11.2022.
4. О Государственной программе «Физическая культура и спорт» на 2021–2025 годы [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 29 янв. 2021 г., № 54 // ЭТАЛЮН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой ин-форм. Респ. Беларусь. – Минск, 2021.
5. О физической культуре и спорте [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь от 4 янв. 2014 г. № 125-3 : в ред. Закона Респ. Беларусь от 9 янв. 2018 г. № 92-3 // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2018.
6. Келарев, В.В., Лесникова, Г.Н., Сеин, С.Г. Основные направления совершенствования механизма государственного управления развитием сферы физической культуры и спорта // *Государственное и муниципальное управление. Ученые записки.* – 2019. – №1. [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-napravleniya-sovershenstvovaniya-mehanizma-gosudarstvennogo-upravleniya-razvitiem-sfery-fizicheskoy-kultury-i-sporta> – Дата доступа: 11.11.2022.
7. Статистический ежегодник 2021 // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2020. – С. 160.
8. Сиянков, А. В. Эффективное управление недвижимостью в спортивной сфере / А. В. Сиянков // *Экономика и управление.* – 2007. – № 3. – С. 113–117.
9. Касимов, Р. Х. Экономический аспект управления спортивными сооружениями муниципального образования : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / Р. Х. Касимов ; ГОУ ВПО «Удмуртский государственный университет». – Ижевск, 2004. – 27 с.
10. Гусинец, Е.В. Особенности развития отрасли «физическая культура и спорт» в Республике Беларусь / Е.В.Гусинец // *Экономика и банки.* – 2019. – № 1. – С. 67–76.

Заключение

Проблема социально-экономической безопасности никогда не будет исчерпана. С каждым пятилетием она пополняется новыми аспектами. И хотя на сегодня она тщательно исследована, особенно в России, с привлечением эконометриков и моделистов, однако открываются все новые, ранее не учтенные грани макро- и микро-рисков.

Развитие IT –технологий также вносит свою лепту как в повышение уровня экономической безопасности (например, в процессе создания так называемого электронного правительства), так и в появление новых, чисто экономических, социально-психологических рисков.

Обращает на себя внимание «вымывание» молодежи из сельской местности под действием реструктуризации отраслей, усложнения технологических процессов и информационных технологий, ее деинтеллектуализация. Именно она является потенциалом человеческого капитала АПК, следовательно, ставится под угрозу еще и продовольственная безопасность. Нами осуществлены попытки оценки угроз, связанных с продовольственной безопасностью.

Отмечается усиление внешней трудовой миграции лиц среднего и молодого возраста, что лишает будущее экономики квалифицированной рабочей силы.

Положительные сдвиги обнаружены нашими членами коллектива в энергетической сфере, связаны они с частичным переходом экономики на альтернативные источники энергии, а также с модернизацией нефтеперерабатывающего комплекса.

Анализ тенденций в образовательной сфере, осуществленный сотрудниками нашего творческого коллектива, выявил тревожную тенденцию быстрого старения преподавательского состава академических вузов. Это повышает уровень опасности замедления темпов развития человеческого капитала, а значит, в инновационного развития системы.

Продолженная работа коллективом кафедры экономики и управления УО «Белорусский государственный экономический университет» на 2 этапе бюджетной научно-исследовательской темы, вылившаяся в настоящую монографию, не заканчивается. К дальнейшей разработке планируются вопросы:

- определение конкретных пороговых значений умеренной и слабой безопасности по каждой составляющей;
- разработка шкалы информационной безопасности с учетом цифровых платформ и облачных банков данных;
- уточнение экологических аспектов экономической безопасности в связи с накоплением и переработкой бытовых и производственных

отходов;

- влияние эффекта «старения нации» на интеллектуальный капитал страны и инновационную составляющую безопасности;

- демографическая, социальная проблемы сельского населения и их влияние на нестабильность в области продовольственной безопасности.

Репозиторий БарГУ

Научное издание

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ БЕЛАРУСИ
РЕСУРСНЫЙ ПОДХОД

Формирование макета *Н. П. Засулевич*
Дизайн обложки *Н. П. Засулевич*

Подписано в печать 16.01.2023. Формат 60x84/16.
Бумага офсетная. Печать цифровая. Усл. печ. л. 8,60.
Уч.-изд. л. 7,10. Тираж 25 экз. Заказ № 22.

Республиканское унитарное предприятие
«Информационно-вычислительный центр
Министерства финансов Республики Беларусь».
Свидетельства о государственной регистрации издателя,
изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/161 от 27.01.2014, № 2/41 от 29.01.2014.
Ул. Кальварийская, 17, 220004, г. Минск.