

**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ
«ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ»
№ 2 (37)**

Научное издание

**СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ
«ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ»**

Издается с 2005 года
Выходит два раза в год
№ 2 (37)

Ответственный за выпуск и
компьютерная верстка О. А. Хомич
Редактор Е. П. Савчиц
Редактор технический Т. В. Серякова
Английский перевод А. В. Щербов

Подписано в печать 12.01.2024
Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная. Ризография.
Гарнитура «Таймс». Ус. печ. л. 7.03. Уч.-изд. л. 5,96.
Тираж 100 экз. Заказ __

Отпечатано в УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия».
Ул. Мичурина, 5, 213407, г. Горки.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ «ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ»

Основан в 2005 году
Выходит два раза в год
№ 2 (37)

Именной указъ. данный Сенату

«Изыскивая способы къ постепенному усовершенствованію
земледѣлія въ Имперіи нашей, яко главнейшаго источника богатства
частнаго и общаго, учредили Мы ... особый Комитеть ..., но какъ главный
способъ къ достиженію столь желаемой цели состоятъ
въ распространеніи нужныхъ свѣденій и приготовленіи практическихъ
людей, для введенія лучшихъ методъ сельскаго хозяйства, то ... повелели
Мы Министру Финансовъ приступить неотлагательно къ учрежденію
земледельческой школы съ образцовымъ
сельскимъ хозяйствомъ ...»

*Николай I
24 апреля 1836*

Горки
БГСХА
2023

УДК 338(476)(082)

Журнал «Сборник научных трудов «Проблемы экономики»» включен Высшей аттестационной комиссией Республики Беларусь в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований по экономическим наукам (вопросы аграрной экономики).

В сборнике представлены научные статьи, отражающие современное состояние и проблемы экономики, направления повышения эффективности производства, научных сотрудников, преподавателей, аспирантов и студентов высших учебных заведений, руководителей и специалистов предприятий.

Учредитель:

Учреждение образования «Белорусская государственная
орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени
сельскохозяйственная академия»

Главный редактор:

Пакуш Л. В. – д-р экон. наук, проф., Чрезвычайный и полномочный Посол (УО БГСХА)

Зам. гл. редактора:

Шафранская И. В. – канд. экон. наук, доц. (УО БГСХА)

Редакционная коллегия:

Зам. декана по восп. работе *Холмич О. А.* – ответственный секретарь (УО БГСХА);
д-р экон. наук, проф., Академик *Гусаков В. Г.*, (Национальная академия наук Беларуси);

д-р экон. наук, проф. *Константинов С. А.* (УО БГСХА); д-р экон. наук, проф.

Ленькова Р. К. (УО БГСХА); д-р экон. наук, доц. *Бельский В. И.* (Администрация
президента Республики Беларусь); д-р экон. наук, доц. *Пилитук А. В.* (РНУП «Институт
системных исследований в АПК НАН Беларуси»); д-р экон. наук, доц. *Филищев А. М.*
(УО «Белорусский государственный экономический университет»).

Рецензенты:

д-р экон. наук, проф. *Сайганов А. С.*; д-р экон. наук, проф. *Ефименко А. Г.*;
д-р экон. наук, доц. *Кириенко Н. В.*; д-р экон. наук, доц. *Буць В. И.*;
канд. экон. наук, доц. *Карпович Н. В.*; канд. экон. наук, доц. *Расторгуев П. В.*;
канд. экон. наук, доц. *Бычков Н. А.*; канд. экон. наук, доц. *Такун А. П.*;
канд. экон. наук, доц. *Гусаков Е. В.*; канд. экон. наук, доц. *Антоненко М. Н.*;
канд. экон. наук, доц. *Пашкевич О. А.*; канд. экон. наук, доц. *Запрудская Т. А.*;
канд. экон. наук, доц. *Хроменкова Т. Л.*; канд. экон. наук, доц. *Недяхина О. М.*;
канд. экон. наук, доц. *Колмыков А. В.*; канд. экон. наук *Гусаков Г. В.*;
канд. экон. наук *Чабаткуль В. В.*; канд. экон. наук *Казакевич И. А.*;
канд. экон. наук, доц. *Гридюшко А. Н.*; канд. экон. наук, доц. *Карачевская Е. В.*

**СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА
ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ ОТКРЫТОГО ГРУНТА В
МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Л. В. ПАКУШ, доктор экономических наук, профессор, Чрезвычайный
и полномочный Посол

УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и
Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

И. В. ЖУРОВА, кандидат экономических наук

УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и
Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

**THE STRATEGY OF DEVELOPMENT OF EFFICIENT
PRODUCTION OF OPEN GROUND VEGETABLES
IN MOGILEV REGION**

L. V. PAKUSH, Doctor of economic sciences,
Ambassador extraordinary and plenipotentiary

EE «Belarusian State of the orders of October revolution and Labor red
banner Agricultural Academy»

I. V. ZHUROVA, Candidate of economic sciences

EE «Belarusian State of the orders of October revolution and Labor red
banner Agricultural Academy»

В настоящее время сельскохозяйственные организации по производству овощной продукции открытого грунта являются важным элементом рынка продовольственных товаров, однако, как показали проведенные исследования, их большинство относится к неустойчивому типу. В связи с чем, для обеспечения потребностей населения, а также наращивания объемов экспорта, требуется разработка и обоснование стратегии развития эффективного производства овощной продукции открытого грунта в сельскохозяйственных организациях. В статье представлены основные направления

Currently, agricultural organizations for the production of open-ground vegetable products are an important element of the food market, however, as studies have shown, most of them are of the unsustainable type. In this connection, in order to meet the needs of the population, as well as increase export volumes, it is necessary to develop and substantiate a strategy for the development of effective production of open-ground vegetable products in agricultural organizations. The article presents the main directions of development of vegetable growing organizations in accordance with the UN goals in the field of sustainable development, as well as the tasks of ensuring na-

развития овощеводческих организаций в соответствии с целями ООН в области устойчивого развития, а также задачами обеспечения национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь.

Ключевые слова: стратегия, овощи, сельскохозяйственная организация, оптимизация, прибыль, эффективность

tional food security of the Republic of Belarus.

Key words: strategy, vegetables, agricultural organization, optimization, profit, efficiency

Введение. В современных условиях все более актуальное значение приобретает проблема устойчивого экономического развития организаций АПК, которую можно решить только за счет повышения эффективности их функционирования с целью удовлетворения потребностей населения в продуктах питания и наращивания объемов внешней торговли продовольственными товарами.

В Республике Беларусь в рамках принятой постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 15 декабря 2017 г. № 962 Доктрины национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года [7] определена стратегия, в соответствии с которой планируется обеспечить высокое качество питания для населения; востребованность белорусской продукции на внешних рынках; интеграцию в мировой продовольственный рынок. Ей предусмотрено также увеличение потребления населением отечественных свежих овощей и равномерное снабжение ими в течение года, как одной из основных составляющих построения здорового и сбалансированного рациона питания.

Анализ источников. Информационный материал для написания статьи получен на основе изучения научных публикаций, бухгалтерской (финансовой) отчетности организаций и других официальных периодических изданий аналитического характера [1–12].

Методы исследования. При проведении исследования использовались общенаучные методы анализа и синтеза, обобщения, сравнения, абстрактно-логический и др.

Основная часть. В Могилевской области существуют предпосылки для обеспечения эффективного производства овощной продукции открытого грунта, при активном взаимодействии с НИИ, вузами, финансовыми, страховыми организациями, а также с прочими организациями.

Важным элементом обеспечения устойчивого экономического развития сельскохозяйственных организаций по производству овощной продукции открытого грунта является взаимодействие в области развития науки и образования. Освоение современной техники, технологий выращивания, переработки овощной продукции, повышение квалификации работников, а также привлечение высококвалифицированных специалистов требует сотрудничества с научными и учебными заведениями.

В Могилевской области для устойчивого экономического развития сельскохозяйственные организации могут использовать исследования УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия, которая производит подготовку специалистов для организаций агропромышленного комплекса, а также предлагает научно-практическую и консультационную помощь сельскохозяйственным предприятиям [4].

Взаимодействие в области развития науки и образования сельскохозяйственных организаций по производству овощей позволит облегчить доступ к научным исследованиям и площадкам их проведения, ускорить процесс освоения новых инновационных сортов и гибридов растений, технологий производства, хранения и переработки продукции на основе взаимодействия с научно-техническими парками.

Проведенный анализ влияния внутренней и внешней среды на деятельность сельскохозяйственных организаций по производству овощной продукции открытого грунта позволил выявить следующие перспективные направления их развития [1, с.23]:

- наращивание объемов производства овощной продукции, расширение ее ассортимента;
- увеличение переработки овощной продукции для обеспечения роста добавленной стоимости товарной продукции;
- построение логистических цепочек продвижения и сбыта овощной.

Алгоритм разработки стратегии развития эффективного производства овощной продукции открытого грунта представлен на рисунке.



Рис. Алгоритм разработки стратегии развития эффективного производства овощной продукции открытого грунта

Реализация выявленных стратегических направлений развития включает разработку оптимальной структуры производства и ассортимента возделываемых овощей в открытом грунте, их переработки на основе глубокой заморозки, позволяющих рационально использовать имеющийся потенциал и ресурсы товаропроизводителей с использованием следующего алгоритма:

1-й этап – обоснование оптимальной структуры производства и ассортимента возделываемых овощей в открытом грунте в сельскохозяйственных организациях с использованием сортов и гибридов овощных культур белорусской селекции.

Как показали проведенные исследования, в структуре затрат на производство овощной продукции открытого грунта значительный удельный вес занимают затраты по статье «Семена», на долю которой в среднем за последние три года приходится около 18,0 % всех затрат. Основным путем снижения себестоимости производимой овощной продукции открытого грунта является применение в производственном процессе инновационных технологий, основанных на использовании достижений современной белорусской селекции и семеноводства, более широком использовании отечественного семенного материала.

Белорусскими селекционерами создано и может быть успешно использовано в производстве большое количество сортов и гибридов овощных культур, обладающих высоким потенциалом продуктивности, устойчивых к основным болезням, вредителям и абиотическим факторам внешней среды (низкие и высокие температуры, засуха и т. п.), хорошими вкусовыми качествами и отвечающих требованиям интенсивных технологий возделывания [8].

Использование овощных культур белорусской селекции позволяет получить более высокие и стабильные урожаи, поскольку они лучше адаптированы к почвенно-климатическим условиям республики. Кроме того, следует отметить высокую зависимость белорусских производителей овощной продукции от импортного семенного материала, что в условиях экономических санкций ставит под угрозу продовольственную безопасность страны.

2-й этап – обоснование применения и разработка инвестиционного проекта технологической линии по производству импортозамещающей быстрозамороженной овощной продукции.

В настоящее время в сельскохозяйственных организациях по производству овощной продукции открытого грунта около 14 % получен-

ных от валового сбора овощей используют на корм скоту, а 5,6 % – составляют потери при длительном хранении.

С целью обеспечения возможности переработки остатков нереализованной, нестандартной овощной продукции, а также роста добавленной стоимости производимой продукции на втором этапе обосновано применение технологичной линии «шоковой заморозки» овощной продукции на базе ОАО «Рассвет имени К. П. Орловского».

Расположение технологичной линии на базе ОАО «Рассвет имени К. П. Орловского» является весьма перспективным, поскольку организация является крупнейшим производителем овощей в Могилевской области, что позволяет обеспечить полную загрузку линии собственным сырьем. Кроме того, наличие в организации биогазовой установки суммарной мощностью 4,8 МВт, что обеспечивает экономию 40 % расходов на электроэнергию при работе технологической линии.

3-й этап – создание регионального информационно-консультационного центра по сбыту овощной продукции.

Проведенные исследования деятельности сельскохозяйственных организаций Могилевской области позволили сделать вывод о том, что в настоящее время имеются существенные проблемы с организацией сбыта полученной овощной продукции открытого грунта. Проблема выхода на рынок для сельскохозяйственных организаций связана с тем, что отдельные производители, как правило, не могут обеспечить такой объем производства, который позволил бы обеспечить долгосрочные взаимодействия с торговыми сетями, в связи с чем процесс реализации протекает неравномерно (более половины продукции реализуется в сезон уборки урожая), а часть продукции реализуется через посредников или перерабатывающим организациям по невысоким ценам [3, с. 42].

Создание регионального информационно-консультационного центра по сбыту овощной продукции позволяет решить следующие задачи [2, с. 63–64]:

- обеспечение более тесное взаимодействие сферы производства и потребления по цепочке «производство – хранение – переработка – реализация»;

- устойчивое и круглогодичное снабжение населения овощной продукцией; предоставление производителям овощной продукции стабильной возможности выхода на рынок; ускорение процесса реализации продукции и минимизация издержек в сфере обращения;

– повышение конкурентоспособности продукции на основе постоянного контроля качества и безопасности; увеличение объема реализации и ассортимент овощной продукции на основе координации спроса и предложения с учетом потребительских предпочтений;

– исключение многочисленных посредников из цепи продвижения продукции; формирование рынка овощной продукции с активной конкурентной средой.

Заключение. В целом внедрение разработанных направлений обеспечения устойчивого экономического развития сельскохозяйственных организаций соответствует целям ООН в области устойчивого развития, а также обеспечению национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь:

– цель 2. Ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности и улучшение питания, содействие устойчивому развитию сельского хозяйства;

– цель 3. Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте;

– цель 7. Обеспечение доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех;

– цель 8. Содействие поступательному, всеохватному и устойчивому экономическому росту, полной и производительной занятости и достойной работе для всех;

– цель 9. Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям;

– цель 12. Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства;

– цель 17. Укрепление средств осуществления и активации работы в рамках глобального партнерства в интересах устойчивого развития.

Список литературы

1. Журова, И. В. Рекомендации по повышению эффективности деятельности сельскохозяйственных организаций Могилевской области по производству овощей открытого грунта / И. В. Журова // Вести. Белорус. гос. с.-х. акад. – 2021. – № 3. – С. 20–23.

2. Журова, И. В. Совершенствование сбыта овощной продукции на основе логистического подхода / И. В. Журова // Проблемы экономики: сб. науч. тр. / Белорус. гос. с.-х. акад. – Горки, 2021. – № 2. – С. 61–69.

3. Журова, И. В. Организационно-экономическая модель взаимодействия участников регионального логистического центра овощной продукции Могилевской области / И. В. Журова // Проблемы экономики: сб. науч. тр. / Белорус. гос. с.-х. акад. – Горки, 2022. – № 1. – С. 42–48.

4. Инновационные разработки УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» / авт.-сост.: В. В. Великанов, Ю. Л. Тибец. – Горки: Беларус. гос. с.-х. акад., 2020. – 197 с.

5. Киреенко, Н. В. Механизм совершенствования логистической системы в АПК Беларуси в условиях региональной торгово-экономической интеграции / Н. В. Киреенко, А. Л. Косова // Вестні НАН Беларусі. Серыя аграрных навук. – 2019. – Т. 57. – № 2. – С. 162–178.

6. Национальная агропродовольственная система Республики Беларусь: методология и практика конкурентоустойчивого развития / В. Г. Гусаков [и др.]; под общ. ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2021. – 179 с.

7. О Доктрине национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года [Электронный ресурс]: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 15 дек. 2017 г., № 962 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21700962>. – Дата доступа: 10.05.2022.

8. Отечественные сорта овощных культур – широкий выбор по демократичным ценам [Электронный ресурс] // Наше сел. хоз-во. – 2020. – № 7. – Режим доступа <http://nsh.by/articles/agro/olericulture/1140.html>. – Дата доступа: 10.05.2022.

9. Пакуш, Л. В. Формирование логистической системы в свеклосахарном подкомпликсе в Республике Беларусь / Л. В. Пакуш, Е. В. Кокиц. – Горки: БГСХА, 2019. – 218 с.

10. Телитченко, Д. Н. Организационно-экономическая модель развития логистического центра овощной продукции / Д. Н. Телитченко // Вестник Брянского государственного университета. – 2014. – № 3. – С. 82–87.

11. Трутнева, А. А. Экономические детерминанты мониторинга сетевых производственных процессов для принятия управленческих решений / А. А. Трутнева, Г. Ф. Мингалеев, М. Ф. Сафаргалиев // Управление устойчивым развитием. – 2021. – № 3(34). – С. 30–36.

12. Хорунин, А. Ю. Логистическая организация товарно-сбытовой кооперации предприятий АПК: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / А. Ю. Хорунин; ГОУ ВПО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)». – Ростов-на-Дону, 2010. – 25 с.

Информация об авторах

Пакуш Л. В. – профессор кафедры экономической теории, доктор экономических наук, профессор, Чрезвычайный и полномочный Посол УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: тел. (раб.) 8(02233) 7-96-02; e-mail: kaf.ek.teorii.bgsha@mail.ru.

Журова И. В. – зав. кафедрой бухгалтерского учета, кандидат экономических наук, УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: тел. раб. 8 (02233) 7-96-32, e-mail: 010219871@mail.ru

Материал поступил в редакцию 13.10.2023

УДК: 519.876.5:[631.53:539.16]

**ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ НА
ЗАГРЯЗНЕННЫХ РАДИОНУКЛИДАМИ ТЕРРИТОРИЯХ**

И. В. ШАФРАНСКАЯ, кандидат экономических наук, доцент
УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

И. Н. ШАФРАНСКИЙ, кандидат экономических наук
УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

**ECONOMIC-MATHEMATICAL SUPPORT OF PLANNED
AGRICULTURAL PRODUCTION ON TERRITORIES
CONTAMINATED BY RADIONUCLIDES**

I. V. SHAFRANSKAIA, Candidate of economic sciences,
Assistant professor
EE «Belarusian State of the orders of October revolution and Labor red
banner Agricultural Academy»

I. N. SHAFRANSKII, Candidate of economic sciences
EE «Belarusian State of the orders of October revolution and Labor red
banner Agricultural Academy»

В статье приведены: подходы к обоснованию программы развития сельскохозяйственных предприятий, расположенных на загрязненных радионуклидами территориях, особенности ведения сельского хозяйства на загрязненных радионуклидами территориях, система защитных мер. Даны рекомендации по повышению экономической эффективности производства сельскохозяйственной продукции.

Ключевые слова: сельскохозяйственные предприятия, экономическая эффективность производства, экономико-математическая модель, радионуклиды, загрязненные земли, защитные мероприятия

The article presents approaches to substantiating the development program for agricultural enterprises located in territories contaminated with radionuclides, features of farming in territories contaminated with radionuclides, a system of protective measures. Recommendations are given to improve the economic efficiency of agricultural production.

Key words: agricultural enterprises, economic efficiency of production, economic and mathematical model, radionuclides, contaminated lands, protective measures

Введение. В условиях цифровой трансформации экономики Республики Беларусь возрастает роль устойчивого функционирования предприятий и организаций агропромышленного комплекса, т. к. они в значительной мере определяют экономическую эффективность аграрного производства, формируют основу экспортного потенциала и обеспечивают продовольственную безопасность республики. Следует подчеркнуть, что главной целью дальнейшего развития агропромышленного комплекса республики является рост эффективности сельскохозяйственного производства, обеспечение повышения производительности труда на основе модернизации, значительного технологического обновления отраслей сельского хозяйства, внедрение ресурсосберегающих, высокотехнологичных производств, наращивание экспортного потенциала, повышение качества и конкурентоспособности продукции [3; 17; 19, с. 23–30]. Вышеизложенное диктует необходимость разработки методологии, позволяющей выявить и реализовать резервы повышения эффективности сельскохозяйственного производства.

Анализ источников. Среди белорусских ученых наиболее значимый вклад в концептуальные положения теории эффективности внесли В. Г. Гусаков, В. А. Воробьев, С. А. Константинов и др. [1, с. 47; 6, с. 4; 17]. Этими авторами эффективность производства оценивается с учётом не только количества полученных продуктов (результатов), но и объёма использованных при этом ресурсов. Следует подчеркнуть, что использование каждой дополнительной единицы ресурсного потенциала должно сопровождаться положительным изменением результирующих показателей.

Методы исследования. Теоретической и методологической базой исследований послужили научные труды отечественных и зарубежных авторов по вопросам обоснования управленческих решений, связанных с оценкой и ростом экономической эффективности производства сельскохозяйственной продукции. Особое внимание уделено вопросам функционирования сельскохозяйственного производства на загрязнённых радионуклидами землях и формированию защитных мероприятий по преодолению последствий чернобыльской катастрофы. Методологические аспекты данного исследования реализуются посредством использования системного, комплексного подхода, широкого использования экономико-математических методов и моделей.

Основная часть. Выполненный анализ деятельности сельскохозяйственных предприятий Республики Беларусь свидетельствует о

том, что имеются значительные резервы повышения экономической эффективности производства продукции, в частности за счет цифровизации экономики. Следует отметить, что в ведущих мировых аграрных странах давно занимаются развитием информационных технологий: разрабатываются и внедряются электронные фитосанитарные сертификаты, электронные уведомления по вопросам безопасности пищевых продуктов и кормов, происходит электронный обмен результатами лабораторных анализов, внедряется цифровая прослеживаемость цепочек поставок продовольствия, управление и обмен сертификатами на торговлю и др.

В Республике Беларусь приняты нормативно-правовые акты, регулирующие цифровое направление развития страны, в частности указ Президента Республики Беларусь от 7 мая 2020 г. № 156 «О приоритетных направлениях научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы»; Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 2 февраля 2021 г. № 66 и др. [4, 10]. В них в качестве приоритетных направлений выделено развитие наукоемких информационно-коммуникационных, цифровых и междисциплинарных технологий, что позволит сократить потери ресурсов и обеспечить рост производительности труда.

Приоритетное значение развитию аграрной отрасли уделено в основных программных документах: закон Республики Беларусь от 4 января 2010 г. № 108-3 (в ред. от 12 июля 2023 г. № 281-3) «О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь»; Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь 1 февраля 2021 г. № 59; директива Президента Республики Беларусь № 6 от 4 марта 2019 г. «О развитии села и повышении эффективности аграрной отрасли»; декрет Президента Республики Беларусь от 7 мая 2012 г. № 6 (в ред. 12 октября 2021 г. № 5) «О стимулировании предпринимательской деятельности на территории средних, малых городских поселений, сельской местности»; «Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2035 года», утвержденная протоколом заседания Президиума Совета Министров Республики Беларусь № 3 от 4 февраля 2020 г. и др. [3, 7, 9, 11, 12].

На современном этапе развития экономики эффективность функционирования сельскохозяйственных предприятий обеспечивается за счет

опережающего роста результатов деятельности над затратами производственных ресурсов. Дальнейшее развитие сельскохозяйственных предприятий требует повышения эффективности всех направлений их деятельности путем освоения новых технологий, поиска резервов снижения затрат, обеспечения качества продукции, особенно на загрязненных радионуклидами землях и т.п. Вышеизложенное диктует необходимость разработки экономико-математического инструментария, позволяющего обеспечить планирование сельскохозяйственного производства с заданными параметрами. Следует отметить, что аргументировано обосновать управленческие решения в сфере сельского хозяйства можно с помощью экономико-математической модели, позволяющей имитировать функционирование сельскохозяйственного предприятия в различных производственных условиях [18; 19, с. 147–156].

Следует подчеркнуть, что в период с 2020 по 2024 гг. в Беларуси 66 районов из 118 признаны неблагоприятными для производства сельскохозяйственной продукции, т.е. на территории данных районов в связи с природно-климатическими, почвенными, экологическими и социально-экономическими показателями организовать высокорентабельное производство невозможно. Выделенные районы могут претендовать на получение государственной поддержки в повышенных размерах, что позволит выровнять условия доходности сельскохозяйственных предприятий. Данное решение закреплено постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 27 ноября 2019 года № 800 [13]. При градации районов учитывались следующие показатели: балл кадастровой оценки сельскохозяйственных земель, удельный вес земель, загрязненных радионуклидами цезия-137 и стронция-90 с уровнем их содержания от 1 Ки/км² и выше и 0,15 Ки/км² и выше соответственно; удельный вес населения в трудоспособном возрасте; уровень зарегистрированной безработицы.

Также постановлением Совета Министров Республики Беларусь 22 марта 2021 г. № 159 утверждена Государственная программа по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2021–2025 годы [8]. Для получения сельскохозяйственной продукции с содержанием радионуклидов в пределах законодательно утвержденных допустимых уровней разработана эффективная система защитных мер, включающая проведение следующих мероприятий:

– организационных (обследование, инвентаризация и картирование земель по плотности радиоактивного загрязнения; исключение земель из сельскохозяйственного пользования; переспециализация сельскохо-

зяйственных предприятий (изменение специализации с производства продовольственного зерна на семеноводство зерновых, зернобобовых культур и многолетних трав, производство картофеля для переработки на спирт и т.п.; изменение специализации с производства молока на развитие мясного скотоводства, свиноводства, птицеводства); оптимизация землепользования, структуры посевов и севооборотов на основе подбора сельскохозяйственных культур (с учетом исключения таких товарных культур, как зернобобовые, бобовые, гречиха; увеличение посевов клевера, гороха, люцерны, люпина и других высокобелковых культур), что позволяет обеспечить снижение накопления радионуклидов в продукции растениеводства в зависимости от вида растений до 30 раз, от сорта – до 7; организация радиационного контроля сельскохозяйственной продукции; оценка эффективности защитных мероприятий);

– агротехнических (коренное и поверхностное улучшение луговых земель, обеспечивает снижение загрязнения трав до 2–6 раз, при этом комплексное перезалужение рекомендуется выполнять с измельчением и запашкой старой дернины; осушение и регулирование водного режима; применение приемов предотвращения вторичного загрязнения с помощью использования системы почвозащитных севооборотов и обработки почв с глубоким (до 40 см) безотвальным рыхлением плужной подошвы, что позволяет снизить накопление радионуклидов в продукции растениеводства до 1,3 раза);

– агрохимических (известкование кислых почв; внесение органических удобрений, что обеспечивает снижение накопления радионуклидов в продукции растениеводства до 1,3 раза; внесение повышенных доз фосфорных удобрений приводит к снижению накопления цезия-137 в продукции растениеводства до 1,5 раз, стронция-90 – в 1,2–3,5 раза; внесение повышенных доз калийных удобрений позволяет снизить накопление цезия-137 в продукции растениеводства до 2 раз, стронция-90 – до 1,5 раза; оптимизация азотного питания растений; применение микроудобрений, средств химической защиты растений от вредителей, болезней и сорняков);

– зооветеринарных (организация стойлового содержания животных; специальная система кормления животных, подбор кормов с различной концентрацией радионуклидов позволяет снизить накопление цезия-137 в молоке и мясе в 1,5–2,5 раза; двухстадийный откорм животных, при этом заключительный откорм перед отправкой на мясокомбинат должен быть «чистыми» кормами; применение сорбирую-

щих препаратов (комбикормов с ферроцианидами (ферроцин, берлинская лазурь) обеспечивает снижение накопления цезия-137 в молоке и мясе в 2–3 раза);

– технологических (первичная промывка и очистка продукции; переработка сельскохозяйственной продукции);

– санитарно-гигиенических (соблюдение требований радиационной безопасности; обеспечение дополнительным комплектом спецодежды и средствами индивидуальной защиты);

– информационных (информирование о новых эффективных мерах, снижающих переход радионуклидов в возделываемые сельскохозяйственные культуры и готовую сельхозпродукцию; подготовка и повышение квалификации специалистов) [16, с. 64-70; 14; 15].

На комплекс мероприятий по обеспечению радиационной защиты и адресного применения защитных мер в сельскохозяйственном производстве за 2016–2020 гг. направлено 328,3 млн. рублей [16, с. 62]. Следует отметить, что применение выше изложенных мер позволило за послеаварийный период в Беларуси снизить поступление цезия-137 из почвы в сельскохозяйственную продукцию до 10–20 раз [16, с. 70]. Наблюдается устойчивая динамика снижения содержания стронция-90 в рационах кормления животных.

Особенности функционирования сельскохозяйственных организаций в условиях радиоактивного загрязнения территорий могут быть учтены при обосновании технико-экономических коэффициентов экономико-математической задачи, а также путем корректировки ограничений по балансу питательных веществ и основных видов кормов, ввода новых ограничений по предельному содержанию радионуклидов в дополнительных кормах. Последнее ограничение в структурном виде выглядит следующим образом:

$$(w_{qj} - \sum_{h \in H_0} k_{qh} w_{hj}^{\min}) x_j \geq \sum_{h \in H_0} k_{qh} x_{hj}, j \in J_2, q \in Q_0,$$

где x_j – размер отрасли вида j ; x_{hj} – добавка корма вида h сверх минимальной границы на все поголовье животных половозрастной группы j ; w_{qj} – предельная доза содержания радионуклидов вида q в кормовом рационе животного вида j ; k_{qh} – содержание радионуклидов вида q в единице корма вида h ; w_{hjr}^{\min} – минимальная норма скармливания корма вида h для животного вида j [2, с. 272; 20, с. 24–25].

Обеспечить производство нормативно чистой сельскохозяйственной продукции путем повышения почвенного плодородия загрязненных радионуклидами сельскохозяйственных земель рекомендуется за

счет известкования кислых почв, внесения органических и минеральных удобрений. Установлено, что известкование кислых почв, внесение повышенных доз минеральных и органических удобрений явились наиболее эффективными в комплексе защитных мероприятий, обеспечивая, с одной стороны, снижение перехода цезия-137 и стронция-90 из почвы в растения, а с другой, повышение почвенного плодородия и урожайности сельскохозяйственных культур [16, с. 65]. Следует отметить, что в зависимости от исходной степени кислотности почв известкование обеспечивает снижение поступления радионуклидов в урожай от 1,5 до 3 раз [16, с. 67, 70]. Применение медленнодействующих азотных удобрений позволяет повысить на 20–40 % их окупаемость прибавкой урожая при одновременном уменьшении содержания радионуклидов на 15–30 % [16, с. 68].

Естественно, что каждое сельскохозяйственное предприятие заинтересовано в рациональном распределении минеральных удобрений. Поэтому в экономико-математическую модель можно ввести ограничение: по балансу питательных веществ минеральных удобрений [20, с. 25].

Воспроизводство почвенного плодородия является одним из главных условий рациональной системы ведения сельского хозяйства. Поэтому в базовую экономико-математическую модель может быть включено ограничение по балансу гумуса, в котором учитывается вынос органических веществ в процессе смыва почв и минерализации гумуса (выноса с урожаем сельскохозяйственных культур с учетом накопления гумуса за счет разложения растительных остатков, фиксированного азота бобовых культур) и накопление гумуса в результате внесения органических удобрений как собственных (навоза), так и приобретенных (торфа, сапропеля и др.): по поддержанию бездефицитного баланса гумуса в почве с целью создания условий для воспроизводства почвенного плодородия [20, с. 26].

Одним из факторов неуклонного повышения плодородия почв является и рациональная организация севооборотов. Агрономические требования обуславливают размещение сельскохозяйственных культур по наилучшим предшественникам, диктуют необходимость обоснования размеров и типов севооборотов, рекомендуемых для зоны расположения организации схем чередования сельскохозяйственных культур в севооборотах. Подбор сельскохозяйственных культур и сортов с минимальным накоплением радионуклидов является также наиболее доступным методом снижения поступления радионуклидов из почвы в

урожай. При данной постановке задачи в модель вводят следующие ограничения: по площади посева сельскохозяйственных культур в севооборотах; по использованию почвенных разновидностей [18; 20, с. 26–27].

При этом оптимальная структура посевов, типы и виды севооборотов должны быть согласованы, с проводимыми весной, противоэрозионными мероприятиями и особенностями загрязненных радионуклидами территории сельскохозяйственного предприятия. Для обоснования мероприятий по обеспечению защиты почв от водной эрозии на всем водосборе вводится ограничение –

$$\tilde{S}_i \leq \sum_{m \in M_0} s_{im} x_m \leq S_i, i = 3,$$

где m – номер вида противоэрозионного мероприятия; M_0 – множество видов противоэрозионных мероприятий; $i=3$ – номер вида стока; x_m – площадь, на которой проводится противоэрозионное мероприятие вида m ; s_{im} – водозадерживающая способность стока вида i противоэрозионного мероприятия вида m в расчете на единицу площади; \tilde{S}_i – объем стока вида i , вызывающего эрозию почв; S_i – общий объем стока вида i .

Данное условие предполагает, что водозадерживающая способность комплекса противоэрозионных мероприятий должна обеспечивать защиту почв от эрозии путем снижения объема эрозионно-опасного стока до допустимых пределов. Также в процессе решения экономико-математической задачи, обосновываются площади, на которых проводятся противоэрозионные мероприятия, что обеспечивается включением ограничения –

$$\sum_{i \in I_0} \sum_{j \in J_6} a_{ijm} x_j = x_m, m \in M_1,$$

где M_1 – множество видов агротехнических противоэрозионных мероприятий, $M_1 \subset M_0$; J_6 – множество отраслей растениеводства, обрабатывающих один агрофон, $J_6 \subset J_1$; a_{ijm} – расход земельного угодья вида i на единицу площади отрасли растениеводства вида j , на которой проводится противоэрозионное мероприятие вида m .

Возможности проведения отдельных мероприятий учитываются исходя из особенностей противоэрозионной агротехники и конкретных максимальных площадей сельскохозяйственных культур –

$$x_m \leq S_m, m \in M_0,$$

где S_m – площадь, на которой проводится противоэрозионное мероприятие вида m .

Для наиболее полного и рационального обеспечения скота кормами по месяцам пастбищного периода в задаче можно предусмотреть оптимальный вариант организации зеленого конвейера [5, с. 273–277; 20, с. 23–24].

Наиболее предпочтительной целевой функцией в условиях рыночных отношений выступает прибыль сельскохозяйственного предприятия.

Апробация данной методики проведена на информации СПК «Федорский» Столинского района. В 2003 г. СПК «Федорский» протоколом поручений Президента Республики Беларусь от 24.09.2003 г. № 38 включен в состав шестидесяти хозяйств Республики Беларусь, определенных как базовые по наращиванию объемов выпуска сельскохозяйственной продукции, повышению экономической эффективности ведения хозяйственной деятельности.

СПК «Федорский» специализируется на производстве мяса и молока. В 2022 г. в структуре товарной продукции животноводческая продукция занимала 98,3 %, в т. ч. КРС – 52,0 %, молоко – 46,2 %, растениеводческая продукция только – 1,7 %. Общая земельная площадь СПК «Федорский» составляет 12741 га, из них осушенные земли – 9088 га. Сельскохозяйственные угодья занимают 10603 га, в т. ч. пахотные земли – 6809 гектаров. Балл: сельскохозяйственных угодий – 33,4, пахотных земель – 34,9. Машинно-тракторный парк на 1 января 2023 года насчитывал 49 тракторов, в т.ч. 17 энергонасыщенных, 10 зерноуборочных комбайнов, 5 кормоуборочных комбайнов, 21 погрузчик, 55 грузовых автомобилей. В 2022 году урожайность зерновых культур составила 51,3 ц/га.

В хозяйстве имеется 4 молочно-товарные фермы, 3 фермы и комплекс по выращиванию и откорму молодняка КРС. На 1 января 2023 г. поголовье КРС составило 20156 голов, в т. ч. коров – 2590 голов. Имеющееся поголовье скота в сельскохозяйственном производственном кооперативе обеспечивается собственными травянистыми кормами согласно зоотехническим нормам кормления. Проведенный анализ показал, что повышение качества заготавливаемых травянистых кормов осуществляется за счет посева более продуктивных травосмесей с правильным подбором и соотношением компонентов, увеличения в структуре многолетних трав удельного веса бобовых культур, строгого соблюдения технологии заготовки кормов. Следует отметить, что кор-

ма заготавливаются строго в оптимальные сроки современной высокопроизводительной кормозаготовительной техникой. В расчете на 1 усл. голову скота в 2022 г. заготовлено 41,9 ц к.ед., в т. ч. травянистых кормов – 27,2 ц к.ед. Организация труда, соблюдение технологических регламентов позволило хозяйству в 2022 г. довести продуктивность коров и КРС соответственно до 74,25 ц и 856 грамм, в т.ч. на откорме – 950 грамм. Реализовано 5810 тонн мяса КРС (в живом весе), 18477 тонн молока. Следует подчеркнуть, что 97,6 % молока реализовано сортом экстра; 85,9 % молодняка КРС реализовано категориями: супер, прима, экстра и отличная. Средний вес реализации 1 голов КРС – 525 кг.

Среднесписочная численность работников – 339 чел. За 2022 г. среднемесячная заработная плата одного работника составила 1664 рублей. Сбыт продукции составил 42985 тыс. рублей. Вышеизложенное позволило сельскохозяйственному предприятию за 2022 г. получить от реализации продукции 9575 тыс. рублей прибыли. Рентабельность реализованной продукции – 28,9 %, рентабельность продаж – 22,4 %.

Детальный анализ работы СПК «Федорский» позволил обосновать исходную информацию для экономико-математической модели. Для повышения точности расчетов на этом этапе целесообразно использовать нейросетевые модели, позволяющие обосновать урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность животных на перспективу.

В процессе решения экономико-математической задачи оптимизирована структура посевных площадей сельскохозяйственных культур. Посевные площади, занятые под зерновыми культурами, рекомендуется увеличить на 3,4 % и довести их удельный вес до 44,5 % в структуре посевов, что позволит более полно обеспечить животноводство собственными концентрированными кормами. Рост посевов зерновых культур произойдет за счёт увеличения площади занятой под озимыми зерновыми – на 6,2 %. Планируется увеличить площадь кукурузы на зерно и довести их удельный вес до 12,6 % в структуре посевов. Рекомендуется сократить посевы однолетних и многолетних трав за счет более эффективного их использования и посевов озимой ржи на зеленый корм и пожнивных культур соответственно на площади 328 гектаров и 456 гектара.

Для защиты почв от эрозии необходимо на 248 гектарах зяби проводить вспашку с почвоуглублением, на 3386 гектарах многолетних

трав и озимых зерновых – щелевание. На всех склонах крутизной более 2⁰ предусмотреть посев поперек направления движения стекающей воды и регулирование снегозадержания. Агротехнические противоэрозионные мероприятия дополнить строительством 246 пог. м водозадерживающих валов. В весенний период комплекс проводимых мероприятий позволит задержать объем стока, равный 904 тыс. м³.

Урожайность сельскохозяйственных культур возрастет в результате внесения доз внесения удобрений в расчете на 1 гектаре посевной площади: органических – до 26 тонн (в 2022 г. – 24,5 тонн), минеральных – до 220 кг д.в. (в 2022 г. – 210 кг д.в.). Рекомендуются произвести известкование 193 гектара кислых почв с внесением извести 7,2 тонн на 1 гектаре (в 2022 г. – 142 га с внесением 7,0 тонн/гектар).

С целью обеспечения качественного проведения посева, ухода за посевами, уборки сельскохозяйственных культур в оптимальные агротехнические сроки рекомендуется приобрести кормоуборочный комбайн Ягуар и 4 автомобиля МАЗ. А также активно применять системы параллельного вождения с GPS-курсоуказателями CenterLine 230, что обеспечит: снижение возможных потерь урожая, предупреждение о препятствиях, предотвращение расходов на ремонт сельскохозяйственной техники, снижение потерь удобрений за счет сокращения взаимного перекрытия рядов при внесении удобрений под сельскохозяйственные культуры, снижение стоимости горюче-смазочных материалов на технологические цели, использованные для выращивания культуры в организации на 7,1 %.

Оптимизация структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур позволит обеспечить животных необходимыми кормами при увеличении поголовья коров молочного направления на 0,4 % и стабилизации поголовья молодняка крупного рогатого скота. Следует подчеркнуть, что предлагаемая структура посевных площадей сельскохозяйственных культур и рекомендуемое поголовье животных позволяют поддерживать бездефицитный баланс гумуса в почве.

При решении задачи были оптимизированы рационы кормления животных. Предлагаемые рационы позволят увеличить продуктивность коров до 75,3 ц, молодняка крупного рогатого скота – до 920 грамм и обеспечат расход кормов на 1 ц: молока – 0,74 ц к.ед., (ниже фактического уровня на 0,06 ц к. ед.); привеса КРС – 7,2 ц к.ед., (ниже фактического уровня на 1,14 ц к.ед.). Следует отметить, что планируется увеличить жирность молока по сравнению с аналогичным показателем 2022 г. на 0,04 и довести ее до 3,9 %.

Оптимизация структуры посевных площадей, рост урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животных, оптимизация рационов кормления животных, позволят СПК «Федорский» увеличить объёмы производства, а, следовательно, и объёмы сбыта продукции. Специализация хозяйства не изменится – производство мяса и молока с производством зерна и кормов для животноводства. Предлагаемые мероприятия позволят сельскохозяйственному производственному кооперативу увеличить уровень производства продукции (табл. 1). Уровень производства валовой продукции возрастет на 3,2 %, а производительность труда увеличится на 3,7 %.

Таблица 1. Уровень и эффективность сельскохозяйственного производства

Показатели	Факт	Расчет	Расчет в % к факту
Произведено на 100 га с/х угодий, ц:			
– молока	1904,0	1938,3	101,8
– мяса КРС	575,0	599,2	104,2
Произведено на 100 га пашни, ц.:			
– зерна	3050,8	3166,7	103,8
Произведено валовой продукции в сопоставимых ценах:			
– на 1 чел. ·ч., тыс. рублей	64,3	66,7	103,7
– на 100 га с/х угодий, тыс. рублей	428,9	442,6	103,2

Примечание. Составлено авторами на основе расчетов

Финансовые показатели деятельности СПК «Федорский» подтверждают целесообразность внедрения разработанной программы развития предприятия (табл. 2).

Таблица 2. Финансовые результаты СПК «Федорский»

Показатели	Факт	Расчёт	Расчет к факту, % п.п.
Выручка от реализации продукции, тыс. рублей	42696,0	44361,1	103,9
Материально-денежные затраты, тыс. рублей	33121,0	34048,4	102,8
Прибыль от реализации продукции, тыс. рублей	9575,0	10312,7	107,7
Уровень рентабельности, %	28,9	30,3	1,4 п.п.
Уровень рентабельности продаж, %	22,4	23,2	0,8 п.п.

Примечание. Составлено авторами на основе расчетов

Оптимизация структуры посевных площадей организации, рациональное использование земельных, трудовых ресурсов, кормов, оптимизация рационов кормления коров, повышение почвенного плодородия

дия сельскохозяйственных земель, рациональная организация севооборотов, проведение агротехнических противозерозийных мероприятий, рост продуктивности животных и урожайности сельскохозяйственных культур, внедрение элементов точного земледелия, обоснование объемов реализации продукции, оптимизация материально-денежных затрат позволят сельскохозяйственному предприятию повысить качество и конкурентоспособность продукции, довести прибыль до 10312,7 тыс. рублей. Уровень рентабельности составит 30,3 %, что выше фактического уровня на 1,4 п.п.

Заключение. В связи с этим усовершенствована методика принятия управленческих решений на базе планирования перспективной программы развития сельскохозяйственного предприятия, основанная на решении оптимизационной экономико-математической модели, позволяющей: выявить резервы сельскохозяйственного производства на основе рационального использования имеющихся ресурсов, перехода к высокотехнологичному и ресурсосберегающему производству, внедрения информационных технологий в АПК (основанных на прогрессивных технологических решениях: автоматизации, роботизации, геопозиционировании, на искусственном интеллекте и «больших данных»); разработать мероприятия, обеспечивающие получение нормативно чистой сельскохозяйственной продукции, поддержание плодородия почв, рациональное сочетание элементов противозерозийного комплекса (позволяющего защитить почвы от воздействия водной эрозии) и увеличение экономической эффективности сельскохозяйственного производства, получение качественной и конкурентоспособной продукции; аргументировано обосновать выбор того или иного управленческого решения. Решая экономико-математическую задачу в многовариантной постановке, можно обосновать гибкие, неординарные производственные ситуации и способы действия предприятия в конкретных экономических условиях, что позволит быстро и правильно оценить реальную хозяйственную ситуацию, найти наилучший выход, сделать упор на нестандартное управленческое решение.

Список литературы

1. Воробьев, В. А. Государственное регулирование сельского хозяйства : учеб. пособие для с.-х. вузов / В. А. Воробьев, С. А. Константинов, В. Д. Шмыков. – Минск: Ураджай, 1998 – 343 с.
2. Головков, В. А. Состояние и направления развития сельскохозяйственных организаций в условиях радиоактивного загрязнения / В. А. Головков, И. В. Шафранская // 30 лет после чернобыльской катастрофы. Роль Союзного государства в преодолении ее

последствий: материалы научно-практической конференции / БГСХА; редкол.: П. А. Саскевич (гл. ред.) [и др.]. – Горки, 2016. – С. 268–273.

3. Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы: Постановление Совета Министров Республики Беларусь 1 февраля 2021 г. № 59. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mshp.gov.by/documents/ab_2025.pdf?ysclid=i9whjh0wth387956703. – Дата доступа: 12.10.2022.

4. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021 – 2025 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь 02.02.2021 № 66 // Национальный правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100066>. – Дата доступа : 27.09.2023.

5. Колеснев, В. И. Экономико-математические методы и моделирование в земледелии. Практикум: учеб. пособие; 2-е изд., перераб. / В. И. Колеснев, И. В. Шафранская. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 392 с.

6. Константинов, С. А. Вопросы теории эффективности сельского хозяйства / С. А. Константинов // под ред. докт. эконом. наук В. Г. Гусакова. – Минск : БелНИИЭИ АПК, 1997. – 187 с.

7. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2035 года : протокол заседания Президиума Совета Министров Респ. Беларусь 04.02.2020 № 3 // Министерство экономики Респ. Беларусь. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mintrud.gov.by/uploads/files/Nacionalnaya-strategia-2035.pdf>. Дата доступа: 02.10.2023.

8. О Государственной программе по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2021–2025 годы : постановление Совета Министров Респ. Беларусь 22.03.2021 № 159 // Департамент по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС Министерства по чрезвычайным ситуациям Респ. Беларусь. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://chernobyl.mchs.gov.by/upload/iblock/f40/c22100159_1616619600_gosprogramma-chaes.pdf. – Дата доступа : 27.09.2023.

9. О местном управлении и самоуправлении в Республике Беларусь: закон Респ. Беларусь 04.01. 2010 № 108-3 (в ред. 12.07.2023 № 281-3) // Национальный правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=h11000108>. – Дата доступа: 26.09.2023.

10. О приоритетных направлениях научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 годы [Электронный ресурс]: Указ Президента Респ. Беларусь, 7 мая 2020 г., № 156. – Режим доступа: <http://president.gov.by/>. Дата доступа: 25.09.2023.

11. О развитии села и повышении эффективности аграрной отрасли : директива Президента Респ. Беларусь 04.03.2019 № 6 // Национальный правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P01900006>. – Дата доступа: 04.10.2023.

12. О стимулировании предпринимательской деятельности на территории средних, малых городских поселений, сельской местности : декрет Президента Респ. Беларусь 07.05.2012 № 6 (в ред. 12.10.2021 № 5) // Национальный правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3961&p0=Pd1200006>. – Дата доступа: 05.10.2023.

13. Об определении перечня районов, относящихся к неблагоприятным для производства сельскохозяйственной продукции : постановление Совета Министров Респ. Беларусь 27.11.2019 № 800 // Национальный правовой Интернет-портал Респ. Беларусь.– [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=3961&p0=C21900800>. – Дата доступа: 07.10.2023.

14. Положение о контроле радиоактивного загрязнения : постановление Совета Министров Респ. Беларусь 20.02.2020 № 102 // Национальный правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://pravov.by/upload/docs/op/C22000102_1582318800.pdf. – Дата доступа : 24.09.2023.

15. Рекомендации по ведению сельскохозяйственного производства в условиях радиоактивного загрязнения земель Республики Беларусь на 2012–2016 годы / Департамент по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС. – Минск: БОРБИЦ РНИУП «Институт радиологии», 2012. – 124 с.

16. 35 лет после чернобыльской катастрофы: итоги и перспективы преодоления ее последствий : национальный доклад Респ. Беларусь / Департамент по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС Министерства по чрезвычайным ситуациям Респ. Беларусь. – Минск : ИВЦ Минфина, 2020. – 152 с.

17. Формирование организационно-экономической среды производства конкурентоспособной продукции АПК: методы, механизмы, рекомендации / В. Г. Гусаков [и др.]; Ин-т системных исследований в АПК. – Минск : Беларуская навука, 2023. – 639 с.

18. Шафранская, И. В. Моделирование в маркетинговых исследованиях: практикум / И. В. Шафранская. – Горки : БГСХА, 2020. – 197 с.

19. Шафранская, И. В. Системный анализ и моделирование программы развития аграрных организаций / И. В. Шафранская, О. М. Недюхина, И. Н. Шафранский. – Горки: Белорус. гос. с.-х. акад., 2016. – 290 с.

20. Шафранская, И. В. Экономико-математическое обеспечение планирования производства продукции сельскохозяйственных предприятий / И. В. Шафранская, И. Н. Шафранский // Проблемы экономики. – № 2 (35), 2022. – С. 21 – 35.

Информация об авторах

Шафранская И. В. – кандидат экономических наук, доцент, декан экономического факультета УО «Белорусская государственная орден Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: тел. раб: +375 223379766, e-mail: igina-em@tut.by.

Шафранский И. Н. – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры управления, УО «Белорусская государственная орден Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» Информация для контактов: тел. (моб.) 8 (029) 1226049. E-mail: shafranskiy93@mail.ru.

Материал поступил в редакцию 17.12.2023

**ФОРМЫ И СИСТЕМЫ ОПЛАТЫ ТРУДА В ГОРЕЦКОМ
ФИЛИАЛЕ ОАО «БУЛОЧНО-КОНДИТЕРСКАЯ
КОМПАНИЯ «ДОМОЧАЙ»**

И. В. ЛОБАНОВА, кандидат экономических наук, доцент
УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и
Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

В. И. ПОГОСТЕР, мастер производственных цехов
ОДО «Юлайн»

**FORMS AND SYSTEMS OF REMUNERATION IN GORKI
BRANCH OF JSC «DOMOCHAI BAKERY AND
CONFECTIONERY COMPANY»**

I. V. LOBANOVA, Candidate of economic sciences, Assistant professor
EE «Belarusian State of the orders of October revolution and Labor red
banner Agricultural Academy»

V. I. POGOSTER, production workshop foreman
Additional Liability Company «Iulain»

*В статье изучены формы и виды
сдельной оплаты труда, применяемой
на предприятии, особенности ее ис-
пользования на предприятии, а также
ее достоинства и недостатки.*

*Ключевые слова: организация
оплаты труда, форма и система
оплаты, сдельная и повременная фор-
мы оплаты труда, основное производ-
ство*

*The article examines the forms and
types of piecework wages used in the en-
terprise, the features of its use in the en-
terprise, as well as its advantages and
disadvantages.*

*Key words: organization of remu-
neration, form and system of payment,
piecework and time-based forms of re-
muneration, main production*

Введение. Согласно Трудовому Кодексу Республики Беларусь (ст. 57), заработная плата, которую наниматель обязан выплатить работнику за выполненную работу в зависимости от ее сложности, количества, качества, условий труда и квалификации работника с учетом фактически отработанного времени, а также за периоды, включаемые в рабочее время, является вознаграждением за труд [4].

Коммерческие организации самостоятельно решают вопрос о выборе форм и системы оплаты труда, исходя из технических условий производства, задач по объему выпуска продукции и номенклатуре

выпускаемой продукции, вида производства, особенностей технологического характера и организации производства, а также ряда других условий.

Сдельная форма оплаты труда применяется для многих видов деятельности, где работодателю важно мотивировать сотрудника за повышение производительности труда, а также где есть возможность вести количественный учет произведённых работником единиц продукции или выполненной работы.

Анализ источников. Теоретической и методологической основой для изучения формы оплаты труда на предприятии и формировании работникам предприятия расценок за продукцию послужили нормативные документы, труды отечественных ученых, иная имеющаяся в открытом доступе информация.

Методы исследования. Во время проведения исследования были использованы такие методы, как монографический, анализа и синтеза, системного подхода, расчетно-конструктивный, абстрактно-логический.

Основная часть. При организации оплаты труда работников в коммерческих организациях существенное значение отводится выбору её формы и системе, при постоянном совершенствовании последних для увеличения взаимодействия с результатом труда в организации, т.е. форма оплаты труда связывает меру труда работника с конкретной мерой оплаты за труд [3].

Оплата труда работников Горецкого филиала ОАО «Булочно-кондитерская компания «Домочай» осуществляется в соответствии с действующим Положением об оплате труда работников предприятия, утвержденным директором с января 2021 года.

Основными измерителями затрат труда на предприятии является рабочее время, т.е. продолжительность дней, часов, в течение которых работник занят производительной работой у нанимателя, или количество изготовленной продукции, или выполненных операций.

Основная оплата труда на предприятии имеет две формы: сдельную и повременную.

При *сдельной форме оплаты* труда оплачивается количество и качество произведенной продукции (работы) с учетом сложности и условий труда. Заработная плата начисляется по установленным расценкам за каждую единицу произведенной продукции или выполненной работы. Сдельный заработок рассчитывается по сдельным расценкам, утвержденным на филиале.

При *повременной форме оплаты труда* размер получаемой заработной платы зависит от установленной тарифной ставки (оклада) и фактически отработанного рабочего времени.

Сдельная и повременная формы оплаты труда на филиале подразделяются на сдельно-премиальную и повременно-премиальную системы.

Сдельно-премиальная оплата труда, сочетает в себя прямую сдельную оплату труда с премированием за достижение определенных, заранее установленных количественных и качественных результатов [1].

По сдельно-премиальной системе оплата труда производится:

– рабочим основного производства по выработке хлебобулочных и кондитерских изделий, укладчикам-упаковщикам, солодовщикам. Коллективный сдельный заработок им рассчитывается на основе общих результатов труда бригады по коллективным сдельным расценкам и распределяется между членами бригады в соответствии с присвоенными рабочим тарифными разрядами и фактически отработанным временем;

– рабочим вспомогательного производства: грузчикам экспедиции, уборщикам. Расценки для оплаты труда рабочих грузчиков рассчитываются исходя из тарифной ставки рабочих, действующей на филиале, а также межотраслевых норм времени на погрузку, разгрузку вагонов, автотранспортных и складских работ, рекомендованных коллегией Министерства труда Республики Беларусь (постановление от 29.03.2001 №35).

По повременно-премиальной системе оплата труда производится:

– работникам основного производства, занятым на производстве сухарей (пекарь, дрожжевод, оператор БХМ и др.);

– работникам вспомогательного производства: рабочим механической и энергетической служб, службы охраны, младшему обслуживающему персоналу, мойщику посуды, машинисту по стирке и ремонту спецодежды;

– приемщикам-сдатчикам пищевой продукции, операторам ЭВМ, кладовщику, подсобному рабочему, водителям автомобилей, служащим;

– работникам не основной деятельности: ведущему товароведу.

При установлении почасовой оплаты труда на предприятии применяются часовые тарифные ставки, рассчитанные путем деления месячной тарифной ставки на среднемесячную расчетную норму рабочего времени в размере 168,6 часов.

Сдельная же расценка определяется путем деления тарифной ставки, соответствующей разряду выполняемой работы, на норму выра-

ботки или путем умножения часовой тарифной ставки, соответствующей разряду выполняемой работы, на норму времени в час.

В основу ЕТС для дифференциации оплаты труда по профессионально-квалификационным группам работников положена тарифная ставка 1-го разряда, установленная на филиале. Размер ее в настоящий момент составляет 80,29 рублей. Изменение тарифной ставки 1-го разряда или ЕТС приводит к изменению тарифных ставок (окладов) работников филиала.

Установление сдельных расценок и оплата труда работников филиала производится по часовым и месячным тарифным ставкам (окладам).

Основной формой организации труда в Горецком филиале ОАО «Булочно-кондитерская компания «Домочай» как в цехе хлебобулочных изделий, так и в цехе кондитерских изделий является бригада. В цехе кондитерских изделий в состав бригады основного производства входит кондитер, а в цехе хлебобулочных изделий: пекарь, тестовод, машинист тесторазделочных машин [2].

Рассмотрим формирование расценок за единицу продукцию в цехе кондитерских изделий при производстве различных видов продукции (табл.1).

По штатному расписанию количественный состав кондитеров составляет 1,5 единицы. Работа кондитеров тарифицируется по пятому разряду. Согласно действующей на предприятии единой тарифной сетке у работников основного производства соответствующего разряда часовая тарифная ставка составляет 1,19 рублей. Соответственно дневная тарифная ставка кондитера составит 9,52 рубля, а на бригаду ее размер равен 11,9 рублей.

Таблица 1. Формирование расценок за продукцию в кондитерском цехе

Виды продукции	Норма производства на человека, кг	Норма производства на бригаду, кг	Расценка за 1 тонну, рублей
1	2	3	4
Бисквит	50	75	158,67
Коврижка	46	69	172,46
Коврижка сувенирная	14	21	566,67
Щербет	45	67,5	176,30
Кекс (75 гр)	45	67,5	176,30
Рулет	45,5	68,25	174,36
Сладость 0,05-0,06 кг	43,5	65,25	182,38

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Сладость 0,1 «Ромовая баба»	60	90	132,22
Сладость весовая	47	70,5	168,79
Сладость Хлебцы «Столичные» вес	59	88,5	134,46
Сладости мучная «Пампушки» вес	120	120	99,17
Пряник вес.	46	69	172,46
Пирожное (30 гр)	14	21	566,67
Пирожное (40 гр.)	15	22,5	528,89
Пирожное (50 гр.)	18	27	440,74
Пирожное (60 гр.)	21	31,5	377,78
Пирожное (70 гр.)	25	37,5	317,33
Пирожное (80 гр.)	30	45	264,44
Пирожное (100 гр)	36	54	220,37
Торт 0,6 кг	32	48	247,92
Торт 0,8 кг	45	67,5	176,30
Торт 1,0 кг	50	75	158,67
Торт весовой	22	33	360,61
Торт заказной	22	33	360,61
Торт комбинированный 0,6 кг	32	48	247,92
Торт комбинированный 0,8 кг	45	67,5	176,30
Торт комбинированный весовой	50	75	158,67
П/ф охл сл тесто Супер	944,5	1416,75	8,40
П/ф конд. вып. «Тарталетка для б/в»	85,5	128,25	92,79
Наборы пирожных	23,2	34,8	341,95
Печенье	85,4	128,1	92,90
Печенье «Курабье»	25	37,5	317,33
Кулич	62,4	93,6	127,14

Важно понимать, что при расчете сдельной расценки принимается во внимание разряд выполняемой работы, а не присвоенный рабочему квалификационный разряд.

В цехе хлебобулочных изделий на предприятии функционируют две печи по производству подовых хлебов (№2) и производству формовых хлебов (№1), а также линии по производству булочных и сушарных изделий.

По штатному расписанию в цехе хлебобулочных изделий количественный состав бригады составляет 6,5 человек, работа которых тарифицируются по различным разрядам. Так, например, пекарь на вы-

емке продукции из печи имеет 3 разряд работы, а пекарь на посадке продукцию в печь тарифицируется по более высокому разряду и часовая тарифная ставка у него составляет 1,08 рублей. Кроме того, линии по производству различных видов продукции обслуживает различное количество работников. Так, при производстве подовых хлебов задействовано 0,75 штатных единиц, при производстве булочной продукции – 4 человека, на сухарной линии – 0,5 человека.

Расчет коллективной дневной тарифной ставки в цехе хлебобулочных изделий в целом по бригаде, а также для различных категорий работников на различных линиях и печах приведен в табл. 2.

Таблица 2. Расчет дневного фонда заработной платы в цехе хлебобулочных изделий

Категории работников	Количество, человек	Сумма тарифа в день, рублей	Печь №1		Печь №2		Булочная линия	
			Количество, человек	Сумма, рублей	Количество, человек	Сумма, рублей	Количество, человек	Сумма, рублей
Пекарь (на посадке)	2,5	25,92	0,5	4,32	0,5	4,32	1	12,96
Пекарь (на выемке)	1	11,16					1	11,16
Тестовод	1,5	17,28	0,25	2,16	0,25	2,16	1	12,96
Машинист тесторазделочных машин	1	11,16					1	11,16
Машинист тесторазделочных машин	0,5	4,32			0,5	4,32		
Итого	6,5	69,84	0,75	6,48	1,25	10,8	4	48,24

Формирование расценок за единицу продукцию в цехе хлебобулочных изделий при производстве различных видов продукции приведено в табл. 3.

При производстве солода расценка на его производство определяется исходя и часовой тарифной ставки солодовщиков и среднемесячной расчетной нормы рабочего времени на человека. Нома производства солода в месяц на бригаду из четырех человек запланирована в размере 25 тонн. При соответствующем тарифном разряде и повышающем коэффициенте месячный тарифный фонд на бригаду составит 606,96 рубля. Соответственно расценка за 1 тонну солода будет равна 24,28 рублей.

Таблица 3. Формирование расценок за продукцию в цехе хлебобулочных изделий

Виды продукции	Норма производства на человека, кг	Норма производства на бригаду, кг	Расценка за 1 тонну, рублей
1	2	3	4
Линия №1 (Формовые хлеба)			
Хлеб формовой 0,7 кг	1411	1058	6,12
Хлеб формовой 0,9 кг	1635	1226,25	5,28
Хлеб формовой 0,96 кг	1744	1308	4,95
Хлеб формовой 0,98 кг	1780	1335	4,85
Хлеб формовой 1,0 кг	1816	1362	4,76
Линия №2 (Подовые хлеба)			
Хлеб подовый 0,75 кг	740	925	11,68
Хлеб подовый 0,8 кг	790	987,5	10,94
Хлеб подовый 0,82 кг	810	1012,5	10,67
Хлеб подовый 0,85 кг	840	1050	10,29
Хлеб подовый 0,9 кг	890	1112,5	9,71
Хлеб подовый 1,0 кг	988	1235	8,74
Линия №3 (Булочная линия)			
Батон 0,5 кг	1062	4248	11,36
Батон 0,45 кг	1030	4120	11,71
Батон 0,4 кг	916	3664	13,17
Батон 0,3 кг	687	2748	17,55
Калач 0,3 кг	168	672	71,79
Витушка 0,3 кг	170	680	70,94
Хала 0,3 кг	143	572	84,34
Сайки 0,2 кг	356	1424	33,88
Багет 0,3 кг	374	1496	32,25
Хлеб «Домочай» 1,0 кг	770	3080	15,66
Хлеб «Домочай» 0,5 кг	385	1540	31,32
Хлеб «Вейский» 0,8 кг	1134	4536	10,63
Хлебцы докторские 0,3 кг	369	1476	32,68
Хлеб для сэндвичей 0,5 кг	216	864	55,83
Булочка 0,1 кг	119	476	101,34
Пышка с изюмом упаковка 0,5 кг	57	228	211,58
Рогалики упаковка 0,5 кг	86	344	140,23
Пышка-Каханка упак.0,5 кг	48	192	251,25
Каравай 1;2 кг	23	92	524,35
Пирог 0,4 кг	115	460	104,87
Тесто батона	1174	4696	10,27
Сухари панировочные пшеничные (выпечка)	665	2660	18,14
Сухари панировочные пшеничные	420	1680	28,71

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
Булки пасхальные 0,3 кг	94	376	128,30
Линия №4 (Сухарная линия)			
Пренты для сухарей	133,5	66,8	64,72
Сухари весовые, 5кг «Любужские люкс»	65	32,5	132,92
Упаковка сухарей, 0,25кг	135	67,5	64,00
Сухари весовые, 4,5 кг «Дзіцячы ласунак»	46	23	187,83

При производстве солода расценка на его производство определяется исходя из часовой тарифной ставки солодовщиков и среднемесячной расчетной нормы рабочего времени на человека. Норма производства солода в месяц на бригаду из четырех человек запланирована в размере 25 тонн. При соответствующем тарифном разряде и повышающем коэффициенте месячный тарифный фонд на бригаду составит 606,96 рубля. Соответственно расценка за 1 т солода будет равна 24,28 рублей.

Оплата труда работников завода по погрузке-разгрузке продукции и сырья (для работников, в квалификационные обязанности которых не входит данный вид работ) осуществляется по сдельной расценке грузчиков (напитки, солод), утвержденной директором филиала с учетом увеличения за своевременность и качество погрузки, на основании наряда на сдельную работу.

Рассмотрим формирование расценки за этот вид работ.

Часовая тарифная ставка грузчика согласно ЕТС составляет 1,02 рубля. Норма времени на погрузочно-разгрузочные работы на предприятии установлена в размере 2,212 часов за тонну погрузки-разгрузки (напитков, солода, сырья и готовой продукции). Исходя из этого, расценка за 1 тонну на выполнение данных видов работ составит 2,26 руб., а с учетом увеличения расценки за своевременность и качество погрузки на 122%, итоговая расценка составит 5,01 рублей. Премирование таких работ на предприятии не осуществляется.

Заключение. Как видно, сдельная заработная плата может быть как индивидуальной, так и бригадной. В первом случае оцениваются качественные и количественные показатели одного человека, во втором – всей бригады.

Сдельная заработная плата способна эффективно стимулировать производительность труда каждого в отдельности взятого работника, т.к. он может увидеть и просчитать заработанную им плату от выпол-

ненной им работы при увеличении или уменьшении количества выпускаемой продукции.

В тоже время, при ее применении работник будет стремиться увеличить количественные показатели, что может привести к снижению качества продукции; существенным нарушениям технологического процесса производства; ухудшению в обслуживании оборудования.

При применении сдельной оплаты труда наниматель должен обеспечить систему учета количественных результатов труда, а также контроль качества производимой продукции (выполняемых работ).

Список литературы

1. Лобанова, И. В. Экономика и организация сельскохозяйственного производства. Курс лекций : учебно-методическое пособие / И. В. Лобанова, Т. Н. Тищенко. – Горки : БГСХА, 2019. – 324 с.
2. Положение об оплате труда работников Горьковского филиала ОАО «Булочно-кондитерская компания «Домочай», 2020. – 21 с.
3. Сдельная оплата труда: как начисляется и в чем ее преимущества? [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://mpt.gov.by/ru/trade-union-news/sdelnaya-oplata-truda-kak-nachislyaetsya-i-v-chem-ee-preimushchestva>. – Дата доступа: 14.10.2023.
4. Трудовой кодекс Республики Беларусь: Закон Республики Беларусь от 26 июля 1999 г. № 296-3 (принят Палатой представителей 8 июня 1999 г.: одобр. Советом Респ. 30 июня 1999 г.; с изм. и доп.: текст Кодекса по состоянию на 29 июня 2023 г. // Нац. Правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – 2023. – №2/2993.

Информация об авторах

Лобанова И. В. – декан факультета бухгалтерского учета, кандидат экономических наук, доцент УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: тел. (раб.) 8(02233) 7-96-12; e-mail: fbu@baa.by.

Погостер В. И. – мастер производственных цехов ОДО «Юлайн» г. Молодечно. Информация для контактов: тел. моб. +375 (29) 118-46-02, e-mail: fbu@baa.by

Материал поступил в редакцию 23.12.2023 г.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА В БЕЛАРУСИ

Е. М. ДОРМАКОВСКИЙ, аспирант
УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и
Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

FEATURES OF HUMAN POTENTIAL DEVELOPMENT IN BELARUS

Е. М. DORMAKOVSKII, graduate student
EE «Belarusian State of the orders of October revolution and Labor red
banner Agricultural Academy»

Человеческий потенциал рассматривается в Беларуси как конкурентное преимущество и важнейший фактор экономического роста. В связи с этим существует относительно большое количество исследований, посвященных анализу состояния человеческого потенциала. При этом проблема человеческого потенциала рассматривается с разных сторон: с точки зрения демографии, образования, науки, здравоохранения, внешней торговли и т. д.

В высокоразвитых странах развитие человеческого потенциала является ключевым фактором экономического роста и конкурентоспособности на микро- и макроуровнях. Ключом к устойчивому экономическому развитию является сохранение и приумножение человеческого потенциала, а также реализация политики, которая побуждает людей повышать свои навыки посредством непрерывного обучения и образования.

Ключевые слова: человеческий потенциал, человеческий капитал, инвестиции, образование

Human potential is considered in Belarus as a competitive advantage and the most important factor in economic growth. In this regard, there is a relatively large number of studies devoted to the analysis of the state of human potential. At the same time, the problem of human potential is considered from different angles: from the point of view of demography, education, science, healthcare, foreign trade, etc.

In highly developed countries, human development is a key factor in economic growth and competitiveness at the micro and macro levels. The key to sustainable economic development is preserving and enhancing human potential, and implementing policies that encourage people to improve their skills through lifelong learning and education.

Key words: economy, growth factor, human capital, investment, education

Введение. Цель работы – изучение особенностей человеческого потенциала как экономической категории и инвестиций в него, а также анализ капитальных вложений в человеческий капитал в практике Республики Беларусь.

Для достижения этой цели, необходимо определить следующие задачи:

- определить теоретические основы развития человеческого потенциала;
- провести анализ инвестирования в человеческий потенциал в Республике Беларусь;
- выявить направления повышения эффективности инвестиций в человеческий потенциал в Республике Беларусь.

Объект исследования в работе – человеческий потенциал.

Предметом исследования являются инвестиции в человеческий потенциал и методы повышения их эффективности на уровне предприятий и государства.

Основная часть. Человеческий потенциал рассматривается в Беларуси как конкурентное преимущество и основополагающий фактор экономического развития. При этом проблема человеческого потенциала рассматривается с разных сторон: с точки зрения демографии, образования, науки, здравоохранения, внешней торговли и т. д.

В высокоразвитых странах развитие человеческого потенциала является ключевым фактором экономического роста и конкурентоспособности на микро- и макроуровнях. Ключом к устойчивому экономическому развитию является накопление и сохранение человеческого потенциала, а также реализация политики, которая побуждает людей повышать свои навыки посредством непрерывного обучения и образования.

Многие исследования посвящены проблемам накопления и развития человеческого капитала. Предмет наших исследований – человеческий потенциал. Эти понятия близки. Однако под человеческим потенциалом следует понимать накопленную способность индивида или групп индивидов, объединенных по какому-либо признаку (организационному, территориальному) к продуктивной деятельности на благо общества, а также их способности к саморазвитию [3–6].

А. И. Добрынин, С. А. Дятлов, Е. Д. Цыренова утверждают что «человеческий капитал» – это сформированный в результате инвестиций и накопленный человеком определенный запас здоровья, знания,

навыков, способностей, мотивации, которые ведут к росту квалификации работника.

Главное различие «человеческого капитала» от «человеческого потенциала» заключается в том, что человеческий капитал подразумевает получение финансового результата, при использовании знаний, способностей и навыков человека.

Глобализация мировой экономики и информатизация производственных процессов привели к увеличению значения человеческого фактора в производстве. Благодаря теории человеческого капитала в мировой экономической науке произошла настоящая революция. Согласно этой теории, «человеческий капитал» – это запас знаний, навыков и умений человека, которые он может использовать как в производственных, так и в потребительских целях. Рабочая сила является основным фактором, движущим производственный процесс, а общественное воспроизводство – это не только возобновление производства товаров, но и сама рабочая сила.

Адам Смит считал, что стоимость продуктивных инвестиций в человека увеличивает производительность и возмещается вместе с прибылью. Давид Рикардо считал, что отставание стран в экономическом развитии связано, прежде всего, с недостатком образования. А. Смит и Д. Рикардо отводили огромную роль в экономике творческим силам человека, поскольку производительность труда зависит в первую очередь от качества этих сил, а затем от таких факторов, как капитал, технологии, машины [12].

В конце XX века компьютерные технологии заменяют традиционные технологии. Но технические инновации не смогли полностью стимулировать экономический рост, так для роста требуются огромные инвестиции в подготовку и (или) переподготовку кадров, программное обеспечение (операционная система, программы и др.) и обслуживание. В связи с этим возникла необходимость поиска новых факторов, влияющих на рост.

Одним из таких факторов основатель современной теории человеческого капитала Теодор Шульц считал образование способом увеличения человеческого капитала. По его мнению, сразу после рождения человек, как и природные ресурсы, эффекта не приносит. Только после соответствующей «обработки» человек приобретает качества капитала. В этом случае затраты рассматриваются как вложения в будущий доход. Ученый одним из первых определил человеческий капитал как главный фактор инновационной экономики [8, с. 41].

Последователь Шульца Генри Беккер первым провел практический расчет экономической эффективности образования. Например, он определил доход от высшего образования как разницу в заработках за всю жизнь между теми, кто закончил колледж, и теми, кто не закончил среднюю школу. Сравнение выгод и затрат на образование позволило определить окупаемость инвестиций в человека. Благодаря работам Г. Беккера вложения в образование стали рассматриваться как не менее важный источник экономического роста, чем вложения в физический капитал [1, с. 52].

Человеческий капитал наиболее полно характеризуется следующим образом – он врожденный, формируется в результате вложений и сбережений, определенного уровня здоровья, образования, навыков, способностей, мотивации, энергии, культурного развития, как конкретного человека, так и группы людей, и общества в целом, которые целесообразно использовать в той или иной сфере общественного воспроизводства, способствуют экономическому росту и влияют на размер доходов своего владельца [12, с. 102].

Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) определяет человеческий капитал как знания, навыки, компетенции и качества, воплощенные в людях. Человеческий капитал приобретает форму посредством формального образования, подтвержденного школьными и университетскими сертификатами, а также несертифицированными способами (такими как накопление знаний, посредством опыта работы) [23].

Группа Всемирного банка признала человеческий капитал одной из движущих сил экономического роста и определила его следующим образом: «Человеческий капитал – это знания, навыки и здоровье, которые люди накапливают в течение своей жизни, что позволяет им реализовать свой потенциал как полезных членов общества» [9].

Инвестиции в человеческий капитал – важнейшая предпосылка его воспроизводства. Он создается как в государственном секторе экономики – через рыночный механизм, так и в индивидуальном – в смысле траты времени и усилий на накопление личных знаний, навыков, опыта, которые неизбежно включаются в государственный сектор, потому что их запасы могут быть реализованы в обществе благодаря их активной деятельности [16].

Инвестиции в человеческий капитал имеют ряд отличий от других видов инвестиций. Окупаемость их напрямую зависит от срока службы носителя (продолжительности рабочего периода). Чем раньше в че-

ловека будут сделаны вложения, тем быстрее они начнут приносить плоды. Но нужно учитывать, что качественные и долгосрочные вложения приносят более высокий и долгосрочный эффект.

Согласно К. Марксу, человеческий капитал – это стоимость, приносящая прибыль, терминология данного понятия немного шире, нежели человеческий потенциал, под которым подразумеваются все навыки, знания и умения, которые могут никак не влиять на финансовый результат.

Человеческий потенциал способен накапливаться и приумножаться, но он также подвержен физическому и моральному износу, который определяется степенью естественного износа (старения) человеческого тела и уровнем морального износа из-за устаревания знаний или изменений в стоимости полученного образования.

Цикличность воспроизводства человеческого потенциала проявляется в трех основных формах:

- естественная текучесть кадров – за счет естественного отсева и замены работников по окончании периода их трудовой деятельности;

- экономический оборот – замена традиционно используемых технологий и приемов для поддержания непрерывного воспроизводственного процесса сопровождается обучением рабочих традиционным профессиям на среднем уровне для конкретной отрасли;

- инновационный оборот – качественное обновление технологий и оборудования, улучшение организации труда, сопровождающееся обучением рабочих новым специальностям, повышением их профессионального уровня, повышением качества и ростом производительности их труда.

Человеческий потенциал одновременно находится в состоянии естественного и экономического оборота.

Инновационный оборот происходит в условиях качественного обновления всех видов капитала и требует не только значительных вложений, но и активного использования достижений научно-технического прогресса и новых научных и образовательных знаний. Каждый вид оборота имеет свою продолжительность цикла, период амортизации и норму амортизации. Поскольку методы труда меняются во времени и пространстве циклически, репродуктивное движение человеческого капитала осуществляется таким же образом [11].

Функциональное обращение человеческого потенциала происходит через жизнь его носителя – личности, производительные силы которой

принимают различные функциональные и логические формы в процессе репродуктивного движения. Всего семь этапов:

- инвестирование в человека в виде конкретных вложений;
- накопление человеком необходимого творческого потенциала;
- его использование в трудовом процессе, ведущее к повышению его производительности;
- увеличение доходов человека и достижение других эффектов;
- повышение уровня потребления и качества жизни человека;
- повышение мотивации, интереса к новым инвестициям;
- способность человека инвестировать в себя.

Функциональный оборот человеческого потенциала, который повторяется и обновляется в каждом новом цикле, называется общим оборотом индивидуального человеческого капитала. Интеграция нескольких из них в единый процесс общественного воспроизводства называется суммарным оборотом совокупного человеческого потенциала, обеспечивающего воспроизводство национального богатства страны, а также всех сфер жизнедеятельности человека [16].

На постиндустриальном этапе развития общества с социально ориентированной экономикой рыночного типа производительные силы человека реализуются в виде интеллектуального потенциала, который представляет собой определенный запас культуры и здоровья, научных и образовательных знаний и мотивации, сформированные в виде инвестиций и накопленные человеком, которые целесообразно использовать в той или иной сфере. Социальное воспроизводство способствует росту производительности и качества труда, тем самым приводя к повышению личного и общественного благосостояния.

Беларусь все больше интегрируется в цивилизационные мирохозяйственные связи, где ведущими тенденциями являются глобализация экономических отношений, либерализация международной торговли, озеленение социально-экономических процессов, формирование постиндустриального (информационного) общества. Эти закономерности привели республику к необходимости создания парадигмы развития, при которой человек становится не просто средством экономического роста, а его главной целью и ценностью. Для ее реализации необходима коренная структурная перестройка экономики на основе последних достижений научно-технического прогресса и эффективного использования интеллектуального потенциала нации. Здесь миссия фундамента цивилизационного прогресса призвана выполнять отечественную науку и образовательную систему, способную подготовить теоре-

тическую, методологическую и правовую основу для построения новой открытой экономики [10]. В соответствии с поставленными целями необходимо провести инвентаризацию и стоимостную оценку научно-технического и образовательного потенциала с точки зрения эффективности использования человеческого потенциала и определить, в какой степени экономический оборот может быть преобразован в инновационный в контексте развития экономики знаний в нашей стране.

Состояние совокупного человеческого потенциала в научной сфере определяется как в физическом выражении (количество персонала, занятого исследованиями и разработками, количество ученых в областях науки и т. д.), так и в стоимостном выражении – отражая затраты науки, а также затраты промышленных организаций на технологические инновации по видам деятельности.

По данным государственной статистики, среднегодовая численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками начиная с 2000 г. изменяется незначительно. Соотношение исследователей, техников и вспомогательного персонала в 2015 г. составляло 63,4 %, 7,2 %, и 29,4 % соответственно, в 2022 году численность кадров науки распределилась следующим образом: исследователи – 65,2 %, техники – 6,5 %, вспомогательный персонал – 28,3 % (табл. 1).

Таблица 1. Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, %

Персонал	Год						
	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022
Исследователи	60,2	59,2	62,7	63,4	65,0	64,4	65,2
Техники	7,8	7,2	7,1	7,2	6,2	7,1	6,5
Вспомогательный персонал	32,0	33,6	30,2	29,4	28,8	28,5	28,3

Примечание. Источник [21].

Среди исследователей лишь 4 % докторов и 16,8 % кандидатов наук, 79,2 % не имеют ученой степени [16]. Обращает на себя внимание тот факт, что ученых почти в 10 раз больше, чем техников. Эти данные позволяют предположить, что первые либо перегружены техническими работами, либо их функции не выходят за рамки последних. И то, и другое не присуще инновационным разработкам.

К концу 2022 г. в области технических наук было сосредоточено 58,4 % исследователей, естественных – 21,4 %, общественных – 6,2 %, медицинских – 5,7 %, сельскохозяйственных – 6,4 %, гуманитарных – 1,9 % (табл. 2).

Таблица 2. Численность исследователей по областям науки, %

Год	Область наук					
	естественные	технические	медицинские	сельскохозяйственные	общественные	гуманитарные
2000	23,8	54,4	6,3	5,7	7,0	2,8
2005	22,4	56,8	4,6	6,9	6,6	2,7
2010	21,1	59,1	5,3	6,3	6,5	1,7
2015	19,7	59,5	5,2	6,4	7,2	2,0
2020	20,8	59,8	5,7	6,5	6,8	0,6
2021	21,3	58,3	5,6	6,6	6,4	1,8
2022	21,4	58,4	5,7	6,4	6,2	1,9

Примечание. Источник [21].

Анализ показывает, что основная часть исследователей сконцентрирована в технических науках – около 60 % от общей численности в научных организациях и вузах республики. Вместе с тем их обеспеченность специалистами высшей квалификации наименьшая. Доля докторов наук технического профиля в 2022 г. составляла 1,8 %, кандидатов наук – 8,6 %, без степени – 89,6 % [16].

Одним из главных стоимостных показателей научно-технического потенциала республики является доля внутренних затрат на научные исследования и разработки в ВВП, составившая в 2000 г. 0,72 %, в 2005 г. – 0,68 %, в 2010 г. – 0,69 %, в 2015 г. – 0,67 %, в 2022 г – 0,68 % (табл. 3).

Таблица 3. Внутренние текущие затраты на научные исследования и разработки по видам работ, %

Год	Вид работ		
	фундаментальные научные исследования	прикладные научные исследования	экспериментальные разработки
2000	19,0	24,0	57,0
2005	29,0	29,0	50,6
2010	25,9	25,9	57,6
2015	36,8	36,8	48,7
2022	37,5	35,7	51,1

Примечание. Источник [17].

Расходы на науку до нынешнего времени находятся скорее в режиме флуктуации, нежели активного роста. Для сравнения укажем, что в Великобритании и Франции наукоемкость к ВВП составляет более 2 %, в США и Германии – около 3 %. Примерно такой же показатель был у нас в республике, когда наука входила в число приоритетов эко-

номической политики. На сегодняшний день согласно Закону Республики Беларусь «О республиканском бюджете на 2024 год» инвестиции в научный сектор составляют 1 % от Республиканского бюджета, а именно 452 млн рублей, что ниже показателей центральной Европы и США, 3–3,5 %.

Еще одним стоимостным показателем, отражающим состояние научной сферы, является структура внутренних текущих затрат на исследования и разработки по видам работ. В нем указано, что более половины средств расходуется на создание новых продуктов и технологий, в том числе опытно-конструкторских (при создании изделий) и экспериментально-технологических (при разработке материалов, веществ, технологий). От 15 до 20 % выделенных средств было потрачено на фундаментальные исследования, которые действительно меняют традиционный технологический уклад.

По доле фундаментальных исследований в затратах на науку Беларусь приближается к уровню ведущих экономически развитых стран (США – 18 %, Италия – 22 %, Франция – 25 %), но немного уступает по соотношению затрат на фундаментальные и прикладные исследования (в 2000 г. было 1:1,3, в 2015 г. – 1:2,5; мировой показатель – 1:2) [14].

Анализ состояния и использования человеческого потенциала в сфере отечественной науки свидетельствует о том, что его экономический оборот за последнее десятилетие обусловлен обновлением устаревших, традиционно используемых технологий и приемов с целью поддержания непрерывного воспроизводственного процесса и сопровождается подготовкой рабочих по традиционным профессиям на среднем уровне для конкретной отрасли. Анализ взаимосвязи натуральных и стоимостных показателей научно-технического развития говорит об экономической оборачиваемости человеческого капитала, настроенной на обновление. Для инновационного развития его потенциал представляется недостаточным, поскольку его показатели ниже пороговых значений, определяемых мировой экономикой [14].

Состояние совокупного человеческого потенциала в сфере образования определяется как в физическом выражении (количество и доля лиц со средним, высшим и средним специальным образованием, структура его уровней, количество лет обучения и т. д.), и в стоимостном выражении, отражающем образовательный потенциал ВВП, объем и долю затрат на получение образования на разных уровнях. Общее образование и специальная подготовка – один из наиболее значимых показателей, характеризующих человеческий капитал в этой сфере. По

результатам переписи населения, среднее количество лет обучения в Беларуси составило 11 (в России – 10,3 года) и имеет тенденцию к снижению. Это намного ниже требований к образованию на современном этапе научно-технического развития. В ведущих капиталистических странах к началу XXI в. средняя подготовка рабочей силы достигла 14 лет обучения.

В образовательной структуре человеческого потенциала в нашей республике лица с высшим образованием составляли 17,9 %; со средним специальным – 25,6 %; с профессионально-техническим – 10,5 %; со средним общим – 22,3 %; с базовым общим – 12,6 %; с начальным – 11,1 % [12]. Таким образом, доля людей с высшим и средним специальным образованием в начале XXI в. составляла 43,5 %. Между тем в США, например, этот показатель достигал 60 %.

За 2000–2022 гг. доля учащихся общеобразовательных школ уменьшилась на 11 п. п., ПТУ – на 0,8 п. п. В то же время число обучающихся в дошкольных учреждениях возросло на 1,8 п. п, учащихся средних специальных учебных заведений – на 1,2 п. п, вузов – на 8,8 п. п (табл. 4). Таким образом, позитивная тенденция к перестройке внутренней структуры в пользу высшего образования имеет устойчивый характер, однако остается актуальным вопрос его востребованности в инновационно-реформируемой экономике.

Таблица 4. Структура образования в Республике Беларусь, %

Учреждение образования	Число обучающихся						
	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022
Дошкольные учреждения	15,6	16,1	16,6	17,3	18,1	17,8	17,4
Общеобразовательные школы	61,7	54,9	53,3	50,9	50,0	50,1	50,7
ПТУ	5,5	5,1	5,1	4,7	4,6	4,6	4,7
Среднеспециальные учебные заведения	6,0	6,9	7,0	7,4	7,3	7,4	7,2
Вузы	11,2	17,0	18,0	19,7	20,0	20,1	20,0

Примечание. Источник [16].

Одним из главных стоимостных показателей состояния человеческого потенциала в образовательной сфере является доля расходов на образование в ВВП республики. Государство, несмотря на сложные экономические условия, стремится сохранять ее в пределах имеющихся ресурсных возможностей (табл. 5).

Таблица 5. Динамика расходов консолидированного бюджета Республики Беларусь на образование

Расходы консолидированного бюджета на образование	Год						
	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022
% к ВВП	6,2	6,4	6,0	5,2	4,8	5,0	5,0
% от общих расходов консолидированного бюджета	17,4	13,3	16,8	17,5	17,9	18,6	17,3

Примечание. Источник: [17].

Анализ структуры затрат на различные виды образования (табл. 6) свидетельствует о стремлении сохранить расходы на дошкольное образование. Вместе с тем наблюдается постоянная тенденция к их росту на высшее и среднее специальное образование: в 2015 г. в сумме они составляли 17,9 %, в 2022 году – остались на таком же уровне. Получается, что затраты на дошкольное и общее среднее образование в республике составляли 2/3 (67,6 %), а на высшее и среднее специальное – менее 1/5, что не дает достаточных оснований для успешного использования человеческого капитала в сферах инновационной деятельности.

Таблица 6. Структура государственных расходов на образование, %

Вид образования	Год						
	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022
Дошкольное	21,0	15,8	19,0	21,4	23,6	23,8	24,6
Общее среднее	41,4	48,7	46,9	46,2	45,5	45,9	45,5
Профессионально-техническое	7,6	6,5	6,4	5,9	4,1	3,9	3,9
Среднее специальное	5,3	6,0	4,5	4,9	4,8	4,9	4,9
Высшее	9,6	11,9	12,6	11,8	12,0	11,3	11,8
Прочее	15,1	11,1	10,6	8,6	10,0	10,2	9,3

Примечание. Источник [17].

Эффективность инвестиций в образование может быть увеличена за счет перестройки ее внутренней структуры в пользу повышения востребованности выпускников высшей школы.

Состояние совокупного человеческого потенциала в сфере здравоохранения определяется как в физическом выражении (средняя продолжительность жизни, смертность, естественный прирост (убыль) населения и др.), так и в стоимостных показателях, отражающих объем и долю расходов в этой сфере от ВВП, закрепляя государственные программы, меры профилактики и пропаганды здорового образа жизни.

ни. По данным ВОЗ, состояние здоровья зависит от образа жизни человека на 49–53 %; на 18–22 % – от генетических и биологических факторов; на 17–20 % – из экологической среды; на 8–10 % – от качества оказания медицинской помощи и эффективности профилактических мероприятий.

Состояние здоровья человека – это его природный потенциал, одна часть которого является наследственной, а другая приобретается в результате вложения в него. Данные республиканского социологического мониторинга Института социологии Национальной академии наук Беларуси (2002–2022 гг.) свидетельствуют о том, что важность здоровья возрастает в период социально-экономической нестабильности, когда другие ресурсы (накопленные ранее сбережения, профессиональный статус, должность на рынке труда и т. д.) начинают обесцениваться или становятся неустойчивыми, и людям приходится активизировать свою трудовую и экономическую активность для сохранения и поддержания уровня и качества жизни, для чего как минимум нужно быть здоровым и трудоспособным. В то же время проблема табакокурения, алкоголизма, наркомании и токсикомании, которая крайне негативно сказывается на здоровье человека, а, следовательно, на качестве человеческого капитала и возможности его воспроизводства, остается актуальной для Беларуси. Очевидно, что обществу необходимо утвердить новые ценностные приоритеты в отношении жизни и здоровья своих граждан, и государство играет здесь значительную роль.

Основные натуральные показатели, отражающие уровень и качество жизни населения Беларуси, представлены в табл. 7.

Таблица 7. Основные показатели здравоохранения в Республике Беларусь

Показатель	Год						
	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет:							
- все население	68,8	70,4	70,6	72,6	76,8	76,8	77,0
- мужчины	62,9	64,6	64,7	67,3	72,0	72,0	71,8
- женщины	75,1	76,5	76,7	77,9	80,8	81,0	79,0
Общий коэффициент рождаемости, на 1000 чел.	9,4	11,4	11,5	12,5	12,9	12,8	12,7
Общий коэффициент смертности, на 1000 чел.	14,7	14,4	14,3	13,2	13,8	14,2	14,6
Общий коэффициент естественного движения	-5,3	-3,0	-2,8	-0,7	-0,9	-1,4	-1,9

Примечание. Источник [17].

Приоритетными направлениями развития охраны здоровья становятся формирование здорового образа жизни; обеспечение стабильной работы учреждений здравоохранения; расширение мероприятий по профилактике заболеваний; совершенствование государственного регулирования в области обеспечения лекарственными средствами и изделиями медицинской техники. В этих целях успешно реализуется Национальная программа «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021–2025 гг., а также Концепция лекарственного обеспечения. В рамках Закона Республики Беларусь «О здравоохранении» разработана Госпрограмма по реорганизации первичной медицинской помощи населению, а также целевые программы, направленные на преодоление вредных привычек.

Важнейшим стоимостным показателем состояния человеческого потенциала в рассматриваемой сфере является доля госрасходов на здравоохранение страны, составляющая примерно 4,8 % расходов консолидированного бюджета от ВВП (табл. 8).

Таблица 8. Расходы консолидированного бюджета Республики Беларусь на здравоохранение, физическую культуру и спорт, % к ВВП

Показатель	Год					
	2000	2010	2015	2020	2021	2022
Расходы консолидированного бюджета, % к ВВП, в т.ч.:	5,0	4,9	5,0	4,9	4,9	4,8
- республиканского бюджета	1,2	1,1	1,2	1,2	1,4	1,2
- местных бюджетов	3,8	3,8	3,8	3,7	3,5	3,6

Примечание. Источник [17].

Заключение. Таким образом, анализ взаимосвязи натуральных и стоимостных показателей свидетельствует о сохранении экономического оборота человеческого потенциала в сферах науки и образования при положительной динамике естественного оборота в отечественном здравоохранении. Повышение эффективности использования человеческого капитала связано с изменением в государственных масштабах стратегии и тактики инновационного развития страны, суть которого состоит в разработке механизмов новых технологических укладов и модернизации научно-технической сферы. В объективном плане – приведение его структуры в соответствие с современными потребностями; более динамичное обновление научного производства (сейчас приборный парк пополняется на 3–4 % ежегодно, тогда как требуется 15–20 %); научное обеспечение жизненно важных для республики

промышленных производств. В субъективном плане – поддержка через госпрограммы и мотивация носителей человеческого капитала к более активным инвестициям в собственное образование и здоровье, исходя из новой политики приоритетов, диктуемой инновационным развитием. Предпринимаемые действия стратегически важны для создания нормальных по мировым стандартам систем научной деятельности, образования и здравоохранения как основных предпосылок формирования и сохранения человеческого капитала в Республике Беларусь.

Человеческий потенциал является показателем здоровья, знаний, навыков, способностей и мотивации, которые генерируются за счет инвестиций и накапливаются конкретным человеком, а после используются соответствующим образом в определенной области общественного воспроизводства. Все это способствует повышению производительности труда, эффективности производства и доходов конкретного человека.

Формирование человеческого потенциала в экономике требует комплексного подхода на микро- и макроуровнях. Если говорить про макроэкономический уровень, то речь идет о создании эффективной системы управления и инвестирования в человеческого капитала.

Необходимо сформировать сложную область социальной политики, основной задачей которой является сохранение и воспроизводство человеческих ресурсов, направленных на образование и рациональное использование профессионально-квалифицированных лиц и потребностей экономики, персонала предприятий и организаций. Инвестиции в образование и здравоохранение должны обеспечивать поддержание и расширение материально-технической базы, без которой невозможно обеспечить качественные услуги [22].

Требуется совершенствование нормативно-правовых баз и формирование государственных институтов, которые защищали бы права обеих сторон трудовых отношений (нанимателей и работников), что будет способствовать более активным инвестициям белорусских компаний в развитие человеческих ресурсов.

Если говорить о микроэкономическом уровне, то развитие человеческого потенциала – это развитие ценных качеств сотрудников, инвестирование в их навыки и способности, которые должны оказаться ощутимыми для организации бизнеса в будущем. На этом уровне система внутрифирменного обучения должна быть сначала разработана собственными силами организации на основе стимулирования и разви-

тия компетенций сотрудников. Организации, которые сосредоточены на стратегии минимизации расходов на персонал, рано или поздно столкнутся с кадровыми проблемами.

Список литературы

1. Беккер, Г. С. Человеческое поведение. Экономический подход / Human behavior. Econometrical approach: пер. с англ. / Г. С. Беккер; [сост., науч. ред., пер. Р. И. Капелюшников]. – М.: Высш. школа экономики, 2003. – 671 с.
2. Беларусь по индексу человеческого капитала: между Россией и Литвой [Электронный ресурс] // Сайт белорусских исследователей. – Режим доступа: <https://thinktanks.by/publication/2020/09/24/belarus-po-indexu-chelovecheskogo-kapitala-mezhdu-rossiey-i-litvoy.html> – Дата доступа: 12.12.2023.
3. Гридюшко, А. Н. Направления развития человеческого потенциала в аграрной отрасли / А. Н. Гридюшко // Проблемы экономики: сб. науч. тр. – Горки, 2019. – № 2 (29). – С. 40–49.
4. Гридюшко, А. Н. Основные направления формирования человеческого капитала в аграрной сфере / А. Н. Гридюшко // Вест. Белорус. гос. с.-х. акад. – 2014. – № 1. – С. 11–18.
5. Гридюшко, А. Н. Рынок труда и особенности развития его аграрного сегмента / А. Н. Гридюшко // Проблемы экономики: сб. науч. тр. – Минск, 2014. – № 1 (18). – С. 41–52.
6. Гридюшко, А. Н. Факторы формирования и развития человеческого потенциала в аграрной сфере / А. Н. Гридюшко, Е. М. Дормаковский // Проблемы экономики: сб. науч. тр. – Горки, 2023. – № 1 (36). – С. 105–113.
7. Дефицит человеческого капитала [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.vsemimyjbank.org/ru/news/opinion/2018/06/18/human-capital-gap> – Дата доступа: 12.12.2023.
8. Довбенко, М. В. Современные экономические теории в трудах нобелиантов: учеб. пособие / М. В. Довбенко, Ю. И. Осик. – М.: Академия Естествознания, 2011. – 305 с.
9. Изменение характера труда. Доклад о мировом развитии 2019 [Электронный ресурс] // Всемирный банк. – Режим доступа: <http://documents.worldbank.org/curated/en/469061544801350816/pdf/WDR-2019-RUSSIAN.pdf#page=58>. – Дата доступа: 12.12.2023.
10. Отдача на образование и оценка человеческого капитала в Беларуси [Электронный ресурс] // Банковский вестник. – Режим доступа: <http://www.research.by/webroot/delivery/files/wp2013r02.pdf> – Дата доступа: 12.12.2023.
11. Официальный сайт Национального статистического комитета [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.belstat.gov.by/> – Дата доступа: 12.12.2023.
12. Плячкайтене, И. М. Становление и развитие теории человеческого капитала [Электронный ресурс] / И. М. Плячкайтене // Молодой ученый. – 2011. – № 7. – Т. 1. – С. 102–104. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/30/3421/>. – Дата доступа: 12.12.2023.
13. Система экономических институтов Республики Беларусь / А. Е. Дайнеко [и др.]; под общ. ред. А. Е. Дайнеко; Нац. акад. Наук Беларуси, Ин-т экономики. – Минск: Белорусская наука, 2015. – 279 с.
14. Соколова, Г. Н. Состояние и использование человеческого капитала в Республике Беларусь / Г. Н. Соколова; Нац. Акад. Наук. Беларуси, институт социологии – Минск: Наука и инновации, 2018. – 416 с.

15. Соколова, Г. Н. Состояние и использование человеческого капитала в Республике Беларусь / Г. Н. Соколова; Нац. Акад. Наук. Беларуси, институт социологии – Минск: Наука и инновации, 2018. – 56 с.

16. Состояние и использование человеческого капитала в Республике Беларусь [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-i-ispolzovanie-chelovecheskogo-kapitala-v-respublike-belarus-1> – Дата доступа: 12.12.2023.

17. Статистический ежегодник Республики Беларусь [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_57394/ – Дата доступа: 12.12.2023.

18. Человеческий капитал – бесценное богатство Беларуси и залог ее процветания // БЕЛТА [Электронный ресурс]. – Режим доступа <https://www.belta.by/> – Дата доступа: 12.12.2023.

19. Человеческий капитал или трудовые ресурсы? [Электронный ресурс] // Банковский вестник. – Режим доступа: <https://www.nbrb.by/bv/articles/10741.pdf> – Дата доступа: 12.12.2023.

20. Человеческий капитал: содержание и виды, оценка и стимулирование: монография / Смирнов В. Т., Сошников И. В., Романович В. И., Скоблякова И. В.; под ред. д.э.н., профессора В.Т. Смирнова. – М.: Машиностроение – 1, Орел: ОрелГТУ, 2005. – 513 с.

21. Численность исследователей в Беларуси сократилась почти на четверть [Электронный ресурс] // Эксперты. – Режим доступа: <https://thinktanks.by/publication/2021/10/21/chislennost-issledovateley-v-belarusi-sokratilas-pochti-na-chetvert.html> – Дата доступа: 12.12.2023.

22. Что дает экономике человеческий капитал [Электронный ресурс] // Высшая школа экономики, Национальный исследовательский университет. – Режим доступа: <https://www.hse.ru/en/news/research/211969426.html>. – Дата доступа: 12.12.2023.

23. Эксперты: человеческий капитал является наиболее важным для экономического роста [Электронный ресурс] // Эксперты. – Режим доступа: <https://www.belta.by/economics/view/eksperty-chelovecheskij-kapital-javljaetsja-naiboleev-vazhnym-dlja-ekonomicheskogo-rosta-425036-2021/> – Дата доступа: 12.12.2023.

Информация об авторе

Дормаковский Е. М. – аспирант факультета бухгалтерского учета УО «Белорусская государственная орден Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: тел. моб. +375333297196, e-mail: evgeny.dormakovsky@gmail.com

Материал поступил в редакцию 26.12.2023г.

УДК 519.876.5:664.6(476.5)

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОАО «ОРШАНСКИЙ КОМБИНАТ ХЛЕБОПРОДУКТОВ»

И. Н. ШАФРАНСКИЙ, кандидат экономических наук
УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

DEVELOPMENT PROSPECTS OF ОАО «ORSHA BREAD PRODUCTS PLANT»

I. N. SHAFRANSKIИ, Candidate of economic sciences
EE «Belarusian State of the orders of October revolution and Labor red
banner Agricultural Academy»

В статье приведены: подходы к обоснованию программы развития перерабатывающей организации с учетом внедрения инноваций и увеличения инвестиций. Даны рекомендации по повышению экономической эффективности производства продукции перерабатывающего предприятия.

Ключевые слова: перерабатывающее предприятие, экономическая эффективность производства, экономико-математическая модель, инновации, инвестиции

The article presents: approaches to justifying the development program of a processing organization, taking into account the introduction of innovations and increased investment. Recommendations are given to improve the economic efficiency of production of the processing enterprise's products.

Key words: processing enterprise, economic efficiency of production, economic and mathematical model, innovation, investment

Введение. Государством уделяется большое внимание улучшению качества продуктов питания, расширению возможностей экспорта, повышению конкурентоспособности и рентабельности производимой агропромышленным комплексом страны продукции. В качестве приоритетных направлений в рамках Государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы определены: модернизация и техническое переоснащение перерабатывающих организаций, консолидация и укрупнение производства, диверсификация рынков сбыта, что позволит обеспечить продовольственную безопасность Республики Беларусь [2, 4]. Вышеизложенное диктует необходимость разработки методики, позволяющей выявить и реализовать резервы повышения эффективности производства на перерабатывающих организациях обрабатывающей промышленности.

Анализ источников. Понятие экономической эффективности рассматривалось в трудах таких известных ученых, как К. Р. Макконелл, С. Л. Брю, В. Парето, П. Самуэльсон и др. Вопросы анализа эффективности деятельности предприятия изучались А. Д. Шереметом, Г. В. Савицкой и др. Проблема экономической эффективности исследовалась Э. И. Крыловым, В. В. Новожиловым, Т. С. Хачатуровым, В. Г. Гусаковым, В. А. Воробьевым, С. А. Константиновым и др. [1, 3, 8]. В современных условиях функционирования перерабатывающих предприятий проблема повышения эффективности производства продукции приобретает особую значимость, что диктует необходимость проведения исследований по данной проблеме.

Методы исследования. Теоретической и методологической базой исследований послужили научные труды отечественных и зарубежных авторов по вопросам обоснования управленческих решений, связанных с оценкой и ростом экономической эффективности производства продукции перерабатывающих предприятий. Особое внимание уделено вопросам формированию оптимального портфеля инвестиционных проектов для модернизации оборудования. Методологические аспекты данного исследования реализуются посредством использования системного, комплексного подхода, широкого использования экономико-математических методов и моделей.

Основная часть. Объектом исследования явилось ОАО «Оршанский комбинат хлебопродуктов». Предмет исследования – обоснование программы развития предприятия, позволяющей увеличить экономическую эффективность производства и внести достойный вклад в повышение продовольственной безопасности страны.

Развитие Оршанского комбината хлебопродуктов началось с 1955 г. на базе элеватора на 12 тыс. тонн. В 1959 г. была построена мельница производительностью 120 тонн в сутки, в 1968 г. – комбикормовый цех, в 1972 г. – склад силосного типа. Следует отметить, что предприятие постоянно совершенствуется. В настоящее время в состав комбината входят: мельница попеременного помола производительностью 200 тонн/сутки на обойном помеле, 110 тонн/сутки – на обдирном помеле, 80 тонн/сутки – на сеянном помеле; комбикормовый цех производительностью – 450 тонн/сутки; элеватор ёмкостью 20 тыс. тонн; склад силосного типа ёмкостью 16 тыс. тонн; котельная; склады готовой продукции с ёмкостями для бестарного хранения продукции; Оршанский производственный участок со складскими поме-

щениями 32 тыс. тонн; Осиновский производственный участок со складской ёмкостью 15 тыс. тонн.

В связи с ограниченным количеством пшеницы, кукурузы, с целью расширения ассортимента вырабатываемых комбикормов начиная с 1995 г. ОАО «Оршанский комбинат хлебопродуктов» было освоено производство муки ячменной обойной и овса шелушенного дробленого, муки ржаной сеяной, муки сеяной из тритикале, муки обойной из тритикале, муки пшеничной второго сорта.

В настоящее время в состав ОАО «Оршанский комбинат хлебопродуктов» входят три сельскохозяйственных филиалов: имени Юрия Смирнова, «Селекционно-гибридный центр «Заднепровский», «Смольяны».

Выполненный SWOT-анализ работы объекта исследования позволил определить сильные и слабые стороны его производственно-хозяйственной деятельности.

Установлено, что сильными сторонами деятельности комбината являются: высокий конкурентный потенциал предприятия, складывающийся из производственной, кадровой и технической составляющих; высококвалифицированные и опытные кадры управления, в т.ч. и инженерно-технические работники, имеющие значительный стаж работы на производстве; ориентация продукции на отечественного покупателя; низкая эластичность выпускаемой на предприятии продукции, т.к. основная ее часть является продовольственным товаром; удобное географическое расположение комбината; развитая сеть дорог.

Слабыми сторонами в производственно-хозяйственной деятельности ОАО «Оршанский комбинат хлебопродуктов» являются: физический и моральный износ основного технологического оборудования; дефицит собственных оборотных средств; невысокая платежеспособность основных потребителей продукции.

Анализ работы комбината хлебопродуктов показал, что наблюдается тенденция снижения производства мукомольной продукции, что связано с недостаточной загрузкой производственных мощностей в результате нехватки сырьевых ресурсов. Так, в 2022 г. было переработано 70525 тонн зерна. Следует отметить, что 54,4 % сырья поступило от сельскохозяйственных организаций *агропромышленного объединения*. *Но загрузка производственных мощностей в 2022 г. составила по мукомольному производству только 81,6 %, что оказало влияние на объемы производства всех видов мукомольной продукции* (табл. 1).

Таблица 1. Производство мукомольной продукции, тонн

Продукция	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2022 г. в % к 2019 г., %
Мука	11158	6273	7393	11750	105,3
в том числе – мука ржаная обдирная	5768	2684	4287	7749	134,3
мука ржаная сеяная	4534	2896	2622	3336	73,6
мука ржаная обойная	856	693	345	128	15,0
мука тритикале обойная	10302	–	139	537	5,2
из муки – мука тонкого помола	–	5580	7048	11213	–
в т.ч. из муки – мука давальческая	856	–	588	511	59,7
из муки и крупы - крупа и мука грубого помола	1700	693	345	537	31,6
Ячмень шелушенный	2839	1247	969	903	31,8
Отруби	11158	1795	1746	2323	20,8

В целях импортозамещения в 2010 г. на комбинате освоен выпуск нового вида продукции: крупы кукурузной мелкой, экструдированного зерна, шрота. В связи с вводом линии переработки масляничных культур на комбикормовом производстве предприятия, в 2013 г. начата переработка маслосемян рапса и освоен выпуск нового вида продукции – масла и жмыха рапсового. От сельскохозяйственных организаций *агропромышленного объединения* в 2022 г. на комбинат поступила 601 тонна семян рапса.

В 2022 г. на экспорт отгружено 4542 тонн муки ржаной обдирной на сумму 1081,3 тыс. долларов США (табл. 2). Сальдо внешней торговли составило +1078,4 тыс. долларов США.

Таблица 2. Экспорт и импорт продукции ОАО «Оршанский КХП»

Продукция	2020 г.		2021 г.		2022 г.		Темп роста, %	
	тонн	тыс. долларов США	тонн	тыс. долларов США	тонн	тыс. долларов США	тонн	тыс. долларов США
Экспорт продукции								
Мука ржаная обдирная	630	110,28	1538	286,7	4542	1081,3	295,4	377,2
Всего экспорт:	630	110,28	1538	286,7	4542	1081,3	295,4	377,2
Импорт продукции								
Мука ржаная обдирная	–	–	–	–	9,72	2,9	–	–
Всего импорт:	–	–	–	–	9,72	2,9	–	–
Сальдо внешней торговли		+110,28		+286,7		+1078,4		+376,9

Конкурентами Оршанского комбината хлебопродуктов в Витебской области являются: ПУП «Витебский КХП» и ОАО «Полоцкий КХП» (табл. 3). Емкость рынка муки Витебской области составляет около 90 тыс. тонн в год. Потребность населения Витебской области в муке удовлетворяется полностью. ОАО «Оршанский КХП» вырабатывает 18,9 % общего производства муки по перерабатывающим предприятиям области.

Таблица 3. Объемы производства муки по предприятиям Витебской области

Предприятия	2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2022 г. в % к 2019 г., %
	тонн	%	тонн	%	тонн	%	тонн	%	
Витебский КХП	24528	40,1	22791	45,9	20057	35,6	19787	31,7	80,7
Полоцкий КХП	25472	41,6	20624	41,5	28926	51,3	30799	49,4	120,9
Оршанский КХП	11158	18,2	6273	12,6	7393	13,1	11750	18,9	105,3
Итого	61158	100	49688	100	56376	100	62336	100	101,9

Следует особо подчеркнуть, что складские запасы муки, производимой на ОАО «Оршанский КХП» находится в границах нормативного значения, за 2022 г. удельный вес запасов готовой продукции в среднемесечном объеме производства составил 2,8 % (табл. 4).

Таблица 4. Остатки муки на складах ОАО «Оршанский КХП»

Продукция	Остатки готовой продукции – муки, тонн			
	На 01.01.2020	На 01.01.2021	На 01.01.2022	На 01.01.2023
Мука ржаная обдирная	424	124	333	–
Мука ржаная сеяная	294	192	90	8
Мука ржаная обойная	1	64	41	45
Итого	719	380	464	53

На ОАО «Оршанский КХП» вырабатывается полнорационный комбикорм для птицы и свиней в ассортименте, а также комбикорма-концентраты для крупного рогатого скота. Загрузка производственных мощностей по комбикормовому производству в 2022 г. составила 73,3 %, что позволило произвести 83820 тонн комбикормовой продукции (табл. 5).

Таблица 5. Производство комбикормовой продукции, тонн

Продукция	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2022 г. в % к 2019 г., %
Комбикорм, всего	81301	75707	74505	79370	97,6
в т.ч. – комбикорма для птицы	23121	21980	23625	27976	121,0
комбикорма для свиней	36372	34110	29708	27955	76,9
комбикорма для КРС	21808	19617	21172	23439	107,5
Корм для животных	254	2580	1073	1256	494,5
Концентрат кормовой	628	673	3260	614	97,8
Дерь	455	2969	4113	2580	567,0
Всего комбикормовая продукция	82638	81929	82951	83820	101,4
Масло рапсовое	238	305	412	181	76,1
Жмых рапсовый	531	683	974	405	76,3
Гранулирование комбикормовой продукции	63084	58439	55354	58155	92,2
Затаренные комбикорма	1175	1226	1551	1787	152,1

Следует отметить, что объемы производства комбикормовой продукции за анализируемый период стабилизировались. Комбикорма изготавливаются по научно обоснованным рецептам, рассчитанным в соответствии с нормами питательности и химического состава, а также по согласованным с заказчиком рецептам в соответствии с заключенными договорами. Комбикорма, вырабатываемые на комбинате, используются для кормления животных на собственных сельскохозяйственных филиалах, а также предприятиях Оршанского агропромышленного объединения и иных сельскохозяйственных организациях.

Потребность в комбикормах предприятий Витебской области составляет около 700 тыс. тонн в год. На рынке Витебской области работают 5 предприятий комбикормовой промышленности, подчиненные ГО «Витебский концерн «Мясо-молочные продукты»: ПУП «Витебский КХП», ОАО «Полоцкий КХП», ОАО «Оршанский КХП», ОАО «Глубокский ККЗ» и филиал «Миорский ККЗ». Кроме того, на рынке присутствует еще один из крупнейших производителей – ЗАО «Экомол Агро» (табл. 6).

Таблица 6. Производство комбикормов предприятиями Витебской области

Предприятие	2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2022 г. в % к 2019 г., %
	тонн	%	тонн	%	тонн	%	тонн	%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Витебский КХП	77449	27,6	62367	23,6	57898	23,9	44586	20,7	57,6
Полоцкий КХП	75210	26,8	72099	27,2	62155	25,7	54305	25,3	72,2

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Оршанский КХП	81301	28,9	75707	28,6	74505	30,8	79370	36,9	97,6
Глубокский ККЗ	35847	12,7	38136	14,4	32749	13,5	25460	11,8	71,0
Миорский ККЗ	11148	4,0	16300	6,2	14665	6,1	11333	5,3	101,7
Итого	280955	100	264609	100	241972	100	215054	100	76,5

Основным конкурентом ОАО «Оршанский КХП» по производству комбикормов является ЗАО «Экомол Агро», суточная мощность которого составляет 600 тонн комбикормов. Сферы влияния поделены между ОАО «Оршанский КХП» и ЗАО «Экомол Агро». ЗАО «Экомол Агро» является основным поставщиком комбикормов для свиноводческих комплексов и птицефабрик, он вырабатывает больше «тонких рецептов» для молодняка птиц, свиней, КРС.

Следует подчеркнуть, что ОАО «Оршанский КХП» производит качественную продукцию, т.к. претензий и рекламаций по качеству на вырабатываемую предприятием продукцию в течение 2022 г. не поступало.

Анализ показал, что комбинат располагает достаточными производственными и складскими помещениями, инженерными коммуникациями, технологическими линиями и технологическим оборудованием, необходимым для производства продукции. Но, несмотря на то, что основные производственные фонды комбината находятся в технически исправном состоянии, технологическое оборудование в своем большинстве морально и физически изношено, что вызывает необходимость масштабного перевооружения его технологического оборудования. Так, в 2022 г. в основной капитал по комбинату хлебопродуктов привлечено инвестиций на сумму 1336 тыс. рублей, что больше на 26,4 % аналогичного показателя 2021 г. (1057 тыс. рублей).

Превышение темпов выручки от реализованной продукции над ее себестоимостью позволили ОАО «Оршанский КХП» в 2022 г. от комбикормового и мукомольного производства получить прибыль от реализации продукции в размере 2659 тыс. рублей (табл. 7).

Таблица 7. Результаты функционирования ОАО «Оршанский КХП»

Показатели	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2022 г. в % к 2019 г., %
Выручка от реализации продукции, тыс. рублей	18750	16014	20905	24703	131,7
Себестоимость реализованной продукции, тыс. рублей	18560	15047	20035	22044	118,8
Прибыль от реализации продукции, тыс. рублей	190	967	870	2659	в 14 раз
Рентабельность реализованной продукции, %	1,0	6,4	4,3	12,1	11,1
Рентабельность продаж, %	1,0	6,0	4,2	10,8	9,8

Улучшить финансовое состояние предприятия рекомендуется путем наращивания объемов производства продукции; обеспечения сырьем и привлечением его по более выгодным ценам для снижения стоимости вырабатываемой продукции; снижения издержек производства за счет оптимизации производственных мощностей.

Как показал анализ, дальнейшее наращивание производства становится неэффективным вследствие износа, морального и физического старения основных средств, устаревших технологий.

Вышеизложенное диктует ОАО «Оршанский комбинат хлебопродуктов» в качестве базовой стратегии использует стратегию снижения издержек при совершенствовании технологий вырабатываемой продукции путем полной модернизацией производства. Следует отметить, что сформировать оптимальный портфель инвестиционных проектов для модернизации оборудования можно, применив экономико-математическую модель (ЭММ) [9, с. 159–160; 10, с. 156–157]. Целевая функция данной экономико-математической модели – максимум доходности портфеля инвестиционных проектов:

$$F_{\max} = \sum_{i=1}^n NPV_i x_i \cdot$$

При условиях:

- 1) по использованию финансовых ресурсов:

$$\sum_{i=1}^n I_0^i x_i \leq I_c$$

- 2) по использованию земельных ресурсов:

$$\sum_{i=1}^n a_i x_i \leq A_0$$

- 3) по рыночным объемам продаж:

$$\sum_{i=1}^n p_i x_i \leq P_0$$

4) ограничения на значения переменных:

$$x_i = 0 \cup 1 (i = \overline{1, n}),$$

где x_i – инвестиционный проект вида i :

$$x_i = \begin{cases} 0, & \text{если } i\text{-й инвестиционный проект отклоняется;} \\ 1, & \text{если } i\text{-й инвестиционный проект реализуется;} \end{cases}$$

NPV_i – чистый дисконтированный доход от реализации инвестиционного проекта вида i ;

I_0^i – начальные инвестиции в проект вида i ;

I_c – количество финансовых средств, выделяемых для реализации инвестиционных проектов;

a_i – земельные ресурсы, необходимые для реализации инвестиционного проекта вида i ;

A_0 – земельные ресурсы, выделяемые для реализации инвестиционных проектов;

p_i – объем реализации продукции, выпускаемой после реализации инвестиционного проекта вида i ;

P_0 – емкость рынка продукции [5; 6, с. 148–149].

Запланировано продолжить программы по модернизации, начатые в предыдущие годы, а также направить часть денежных средств на обновление основных фондов комбината: техническое переоснащение зерносушильного комплекса склада силосного типа; приобретение грузового автомобиля МАЗ-650128; приобретение мобильного комбикормового завода на базе шасси грузового автомобиля МАЗ.

Выполненный анализ показал, что ОАО «Оршанский КХП» имеет резервы повышения эффективности производства, которые целесообразно обосновывать на базе применения экономико-математического моделирования. Следует подчеркнуть, что предлагаемая стратегия развития комбината направлена на расширение ассортимента и улучшение качества выпускаемой продукции, расширение рынков сбыта.

Поставленные цели предполагается достичь, следуя стратегии, основанную на конкурентных преимуществах предприятия: возможность использования местного сырья для расширения ассортимента продукции; наличие высококвалифицированной рабочей силы; способность производить продукцию, отвечающей по своему качеству действующим

щей нормативно-технической документации; необходимость прогнозирования и поиск рынков сбыта на перспективу.

Следует отметить, что для обоснования перспективных параметров развития перерабатывающего предприятия предлагается использовать базовую экономико-математическую модель, включающую следующие ограничения: по заготовке сырья, по распределению сырья по направлениям переработки, по производству продукции в ассортименте, по производству продукции товарных групп, по предельным объемам производства продукции в ассортименте, по использованию мощностей перерабатывающих цехов, по связи производства и реализации продукции, по сбыту продукции товарных групп, по предельным объемам сбыта продукции по каналам реализации, по формированию затрат (труда, затрат на производство и реализацию продукции, основных производственных фондов), по выручке от реализации продукции [9, с. 59–63; 10, с. 168–176]:

Особенностью предлагаемой экономико-математической модели оптимизации программы развития перерабатывающего предприятия является учет использования сырья по видам и производимой продукции по товарным группам, что позволяет произвести оптимизацию себестоимости реализованной продукции с целью максимизации конечных результатов работы предприятия, и, в первую очередь, прибыли от реализации продукции. Также в экономико-математическую модель рекомендуется ввести ограничение по формированию добавленной стоимости, полученной при производстве продукции, позволяющее подобрать такой ассортимент выпускаемой продукции, которая обеспечивает предприятию получение добавленной стоимости в размере не менее фактически достигнутого уровня:

$$\sum_{\tilde{i} \in I_2} \sum_{i' \in I_1} \sum_{n \in N_0} \sum_{i \in I_0} P_{i' i n} x_{i' i n} \geq P_i, i = 1.$$

где i – номер вида ресурса (труда, затрат на производство и реализацию продукции, основных производственных фондов);

i' – номер вида продукции;

I_0 – множество видов сырья;

I_1 – множество видов продукции;

I_2 – множество видов товарных групп;

n – номер направления переработки сырья;

N_0 – множество направлений переработки сырья;

$x_{\tilde{i}'n}$ — количество продукции вида i' , полученной в результате переработки сырья по направлению вида n , относящейся к товарной группе вида \tilde{i} ;

$P_{\tilde{i}'n}$ — добавленная стоимость или количество (денежных) средств вида i' , полученных при производстве продукции вида i' (в результате переработки сырья по направлению вида n), относящейся к товарной группе вида \tilde{i} ;

P_i — добавленная стоимость, т. е. количество (денежных) средств вида i , полученных при производстве продукции перерабатывающим предприятием на начало планового периода [6, с. 148–149].

Апробация предлагаемой экономико-математической модели произведена на примере ОАО «Оршанский КХП». Используя выявленные в процессе анализа тенденции формирования показателей, нами была обоснована исходная информация ЭММ оптимизации программы развития перерабатывающего предприятия размерностью $m * n = 86 * 78$ [7, с. 38–41].

Исследования показали, что рекомендуется увеличить объемы производства такой востребованной продукции, как мука, ячмень шелушенный, масло и жмых рапсовые соответственно на 16,4; 24,3%; в 2,3 и 2,4 раза (табл. 8).

Таблица 8. Производство продукции ОАО «Оршанский КХП», тонн

Продукция	Факт	Расчет	Расчет в % к факту, %
Мука	11750	13677	116,4
Ячмень шелушенный	903	1122	124,3
Отруби	2323	3164	136,2
Комбикорм	79370	83246	104,9
Корм для животных	1256	1374	109,4
Концентрат кормовой	614	655	106,7
Дерть	2580	2774	107,5
Всего комбикормовая продукция	83820	88049	105,0
Масло рапсовое	181	413	228,2
Жмых рапсовый	405	983	242,7
Гранулирование комбикормовой продукции	58155	59281	101,9
Затаренные комбикорма	1787	1882	105,3

Отметим, что предлагаемые объемы производства продукции позволят Оршанскому комбинату хлебопродуктов только за счет перераспре-

деления имеющихся сырьевых ресурсов в пользу конкурентоспособной продукции увеличить добавленную стоимость на 11,3 % (табл. 9).

Таблица 9. Финансовые результаты ОАО «Оршанский КХП»

Показатели	Факт	Расчет	Расчет в % к факту, %
Выручка от реализации продукции, тыс. рублей	24703	27346	110,7
Объем отгруженной инновационной продукции, тыс. рублей	456	826	181,1
Экспорт продукции, тыс. рублей	2628	3168	120,5
Себестоимость реализованной продукции, тыс. рублей	22044	23719	107,6
Прибыль реализованной продукции, тыс. рублей	2659	3627	136,4
Добавленная стоимость, тыс. рублей	11955	13306	111,3
Производительность труда по добавленной стоимости, тыс. рублей /человек	47,3	52,6	111,2
Рентабельность реализованной продукции, %	12,1	15,3	3,2
Рентабельность продаж, %	10,8	13,3	2,5

В целом, предлагаемые мероприятия позволят ОАО «Оршанский КХП» увеличить производительность труда по добавленной стоимости на 11,2 %. При этом выручка от реализации продукции возрастет на 10,7 % и составит 27,3 млн рублей. Увеличатся объемы экспорта и отгруженной инновационной продукции, вырастет на 7,6 % себестоимость реализованной продукции, что позволит увеличить прибыль от реализации продукции до 3627 тыс. рублей. Рентабельность продаж возрастет на 2,5 п. п. и составит 13,3 %.

Заключение. Таким образом, стратегической целью ОАО «Оршанский КХП» является перспективное развитие предприятия, заключающееся в создании условий, направленных на техническое перевооружение производства, наращивание объемов производства качественной продукции и постепенное изменение структуры производимой продукции в сторону наиболее рентабельного и продаваемого ассортимента, произведенного на основе современной технологии путем переработки сельскохозяйственного сырья.

Список литературы

1. Воробьев, В. А. Государственное регулирование сельского хозяйства : учеб. пособие для с.-х. вузов / В. А. Воробьев, С. А. Константинов, В. Д. Шмыков. – Минск : Ураджай, 1998 – 343 с.
2. Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы: Постановление Совета Министров Республики Беларусь 1 февраля 2021 г. № 59. – [Электронный

ресурс]. – Режим доступа: https://mshp.gov.by/documents/ab_2025.pdf?ysclid=I9whjh0wth387956703. – Дата доступа: 12.10.2023.

3. Константинов, С. А. Вопросы теории эффективности сельского хозяйства / С. А. Константинов // под ред. докт. эконом. наук В. Г. Гусакова. – Минск : БелНИИЭИ АПК, 1997. – 187 с.

4. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2035 года : протокол заседания Президиума Совета Министров Респ. Беларусь 04.02.2020 № 3 // Министерство экономики Респ. Беларусь. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mintrud.gov.by/uploads/files/Nacionalnaya-strategia-2035.pdf>. Дата доступа: 02.10.2023.

5. Применение математических методов в управлении АПК Беларуси и России : монография / Светлов Н. М., Буць В. И., Карачевская Е. В. и др. Под науч. ред. Н. М. Светлова, В. И. Буць. – М.: ЦЭМИ РАН, 2020. – 177 с.

6. Сайганов, А. С. Механизм повышения конкурентоспособности продукции на мясоперерабатывающих предприятиях АПК / А. С. Сайганов, И. Н. Шафранский. – Горки : БГСХА, 2019. – 332 с.

7. Сайганов, А. С. Повышение конкурентоспособности продукции перерабатывающих предприятий АПК : рекомендации / А. С. Сайганов, И. Н. Шафранский, И. В. Шафранская. – Горки : БГСХА, 2020. – 42 с.

8. Формирование организационно-экономической среды производства конкурентоспособной продукции АПК: методы, механизмы, рекомендации / В. Г. Гусаков [и др.]; Ин-т системных исследований в АПК. – Минск : Беларуская навука, 2023. – 639 с.

9. Шафранская, И. В. Моделирование в маркетинговых исследованиях: практикум / И. В. Шафранская. – Горки : БГСХА, 2020. – 197 с.

10. Шафранская, И. В. Системный анализ и моделирование программы развития аграрных организаций / И. В. Шафранская, О. М. Недюхина, И. Н. Шафранский. – Горки: Белорус. гос. с.-х. акад., 2016. – 290 с.

Информация об авторах

Шафранский И. Н. – кандидат экономических наук, старший преподаватель кафедры управления, УО «Белорусская государственная орден Отябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» Информация для контактов: тел. (моб.) 8 (029) 1226049. E-mail: shafranskiy93@mail.ru.

Материал поступил в редакцию 26.12.2023

**КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА УСТОЙЧИВОГО
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ПО ПРОИЗВОДСТВУ ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ
ОТКРЫТОГО ГРУНТА**

И. В. ЖУРОВА, кандидат экономических наук
УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и
Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

**COMPLEX ESTIMATION OF POTENTIAL OF SUSTAINABLE
ECONOMIC DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL
ORGANIZATIONS FOR THE OPEN GROUND
VEGETABLE PRODUCTION**

I. V. Zhurova, Candidate of economic sciences
EE «Belarusian State of the orders of October revolution and Labor red
banner Agricultural Academy»

В настоящее время достижение устойчивого экономического развития сельскохозяйственных организаций Республики Беларусь приобретает особое значение, так как они являются ведущим элементом, формирующим агропродовольственный рынок, обеспечивают продовольственную и экономическую безопасность. В статье проведен анализ устойчивого экономического развития сельскохозяйственных организаций по производству овощной продукции открытого грунта Могилевской области, обоснованы потенциальные направления их развития.

Ключевые слова: оценка, овощи, сельскохозяйственная организация, оптимизация, устойчивое экономическое развитие

Currently, achieving sustainable economic development of agricultural organizations of the Republic of Belarus is of particular importance, since they are the leading element shaping the agri-food market and ensure food and economic security. The article analyzes the sustainable economic development of agricultural organizations producing open-ground vegetable products in the Mogilev region, and substantiates the potential directions for their development.

Key words: assessment, vegetables, agricultural organization, optimization, sustainable economic development

Введение. В настоящее время овощеводство является одной из приоритетных отраслей сельского хозяйства Республики Беларусь, по-

сколькo овощи занимают особое положение в рационе питания человека. Овощи – незаменимый продукт питания, их значение в рационе человека многогранно и обусловлено генетическими особенностями организма, для которого требуется поставка растительного белка, клетчатки и других важных элементов [5].

Всемирная организация здравоохранения (далее – ВОЗ) рекомендует для формирования здорового рациона питания человека (с низким содержанием жиров, сахаров и натрия) ежедневно потреблять более 400 г фруктов и овощей. ВОЗ подчеркивает, что включение в повседневный рацион фруктов и овощей может сократить риск некоторых неинфекционных заболеваний, в том числе сердечнососудистых заболеваний и некоторых видов онкологии.

Построение здорового рациона питания населения страны зависит от обеспеченности внутреннего рынка овощной продукцией. В этой связи важно определить наиболее актуальные направления обеспечения устойчивого экономического развития сельскохозяйственных организаций производству овощной продукции открытого грунта на основе анализа их потенциала.

Анализ источников. Информационный материал для написания статьи получен на основе изучения научных публикаций, бухгалтерской (финансовой) отчетности организаций и других официальных периодических изданий аналитического характера [1–9].

Методы исследования. При проведении исследования использовались общенаучные методы анализа и синтеза, обобщения, сравнения, абстрактно-логический и др.

Основная часть. Анализ динамики производства овощной продукции в сельскохозяйственных организациях показывает, что уровень производства в период с 2000 года колеблется в пределах 279,3 тыс. тонн (415,5 тыс. тонн – 2011 г., 185,9 – 2021 г.). Сельскохозяйственные организации Могилевской области производят около 12 % урожая овощной продукции.

Проведенный анализ состояния рынка овощной продукции Республики Беларусь показал, что основным направлением его развития является оптимизация структуры производства на базе повышения интенсивности и эффективности овощеводства за счет углубления специализации и концентрации производства в сельскохозяйственных организациях, способных обеспечить производство овощей в промышленных масштабах для удовлетворения в полном объеме потребности страны местной продукцией, а также повысить объемы экспорта данных видов продукции.

Для построения эффективной системы мероприятий управления сельскохозяйственной организацией в современных условиях необходимо иметь информацию о типе ее экономической устойчивости.

Производственная деятельность сельскохозяйственных организаций отличается спецификой, связанной с длительностью производственного процесса, зависимостью от погодных и климатических условий, разнообразием и различиями технологических процессов в зависимости от вида выращиваемой продукции, а также несовпадением рабочих процессов и процесса производства. Данные обстоятельства обуславливают необходимость применения специальных методик оценки, позволяющих учитывать показатели, характеризующие результативность производственно-экономической деятельности организаций при осуществлении производства отдельных видов продукции.

Для анализа и характеристики текущего состояния сельскохозяйственных организаций по производству овощной продукции открытого грунта можно использовать балльную методику оценки, основанную на выполнении следующих этапов:

– выбор и расчет оценочных показателей, характеризующих структурные элементы экономической устойчивости (производственная, сбытовая и финансовая) (табл. 1);

Таблица 1. **Оценочные показатели устойчивого экономического развития сельскохозяйственной организации по производству овощей**

Группа оценочных показателей	Частные оценочные показатели
1	2
Производственные показатели	Урожайность овощей, ц/гектар
	Производство овощной продукции в расчете на 1000 рублей затрат, ц
	Производство овощной продукции в расчете на 1 балло-гектар, ц
	Удельный вес производства органической овощной продукции, %
	Коэффициент соотношения между прибылью от реализации продукции и затратами труда, рублей/чел.·ч.
	Коэффициент соотношения между прибылью от реализации продукции и затратами на оплату труда с начислениями, рублей/рублей
	Производительность труда по выручке от реализации продукции, рублей/чел.·ч.
	– по объему производства продукции, ц/чел.·ч.

Продолжение таблицы 1

1	2
Показатели эффективности сбытовой деятельности	Уровень товарности овощной продукции, %
	Удельный вес экспорта овощной продукции, %
	Реализация овощной продукции на 1 балло-гектар, ц
Финансовые показатели	Коэффициент соотношения между выручкой от реализации продукции и себестоимостью реализованной продукции
	Рентабельность продаж, %
	Прибыль от реализации овощной продукции на 1 га уборочной площади, рублей
	Рентабельность овощной продукции, %

– балльная их оценка в соответствии с предложенными критериями и их градацией (табл. 2).

Таблица 2. Характеристика типов экономической устойчивости сельскохозяйственной организации по производству овощной продукции открытого грунта

Тип устойчивости	Основные признаки
Неустойчивый	Нестабильность и низкая эффективность производственного и сбытового процессов. Значительная часть значений оцениваемых показателей находится в зоне опасности, высокого риска и нестабильности
Устойчивый	Высокая стабильность и эффективность организации производственного и сбытового процессов. Большая часть значений оцениваемых показателей находится в зоне стабильности и благополучия

Научная новизна и особенность предлагаемой методики заключается в использовании разработанного алгоритма, позволяющего на основе проведенного ранжирования оценочных показателей определить тип экономической устойчивости (неустойчивый, устойчивый).

Исследование типов экономической устойчивости сельскохозяйственных организаций Могилевской области по производству овощной продукции открытого грунта, таких как ОАО «Фирма «Кадино», ОАО «Горецкое» и ОАО «Рассвет имени К. П. Орловского» (табл. 3), позволило сделать вывод о необходимости разработки стратегии и мероприятий по повышению эффективности деятельности данных организации, поскольку в 2021 г по сравнению с 2017 г. произошло значительное снижение обобщающего показателя экономической устойчивости. Исследуемые организации в 2021 году отнесены к неустойчивому типу (значение обобщающего показателя ниже 42,5 баллов).

Таблица 3. Оценка экономической устойчивости сельскохозяйственной организации по производству овощной продукции открытого грунта

Год	ОАО «Фирма «Кадино»	ОАО «Горьцкое»	ОАО «Рассвет имени К. П. Орловского»
2017 г.	21,2	6,9	47,9
2018 г.	13,4	19,5	49,9
2019 г.	29,7	10,0	43,8
2020 г.	31,9	5,0	27,5
2021 г.	18,3	0,1	38,9
2021 г. в % к 2017 г.	86,3	1,4	81,2
Среднее значение	22,9	8,3	41,6
Тип устойчивости	неустойчивый	неустойчивый	неустойчивый

Ухудшение экономической устойчивости сельскохозяйственных организаций по производству овощной продукции открытого грунта требует проведения SWOT-анализа для него, так как это позволит определить их сильные и слабые стороны, возможности и угрозы, исходящих из внешней среды и определить перспективность вложения инвестиций для решения возникших проблем (табл.4).

Таблица 4. Сильные и слабые стороны сельскохозяйственных организаций по производству овощной продукции открытого грунта, рыночные возможности и угрозы

Сильные стороны (S)	Слабые стороны (W)
1	2
многолетний опыт возделывания овощных культур; наличие материально-технической базы для производства и хранения; хорошая репутация производителей овощной продукции; высокое качество выпускаемой овощной продукции; высокий выход чистого дохода на единицу площади; высокий уровень менеджмента; социальная значимость овощной продукции	сезонность поступления денежных средств от реализации овощной продукции; невысокий уровень механизации производственно-технологических процессов, преобладание ручного труда; производство «дешевых» видов овощной продукции; нехватка собственных финансовых ресурсов для реализации инвестиционных проектов; недостаточная развитость логистических цепочек поставок овощной продукции на рынок; низкий уровень специализации овощеводческих организаций

Продолжение таблицы 4

1	2
<p>Возможности (О)</p> <p>внедрение в производство инновационных технологий; увеличение объема производства овощной продукции; расширение ассортимента овощной продукции; реализация продукции с высокой добавленной стоимостью (мытые, очищенные, замороженные овощи и т. п.); расширение рынков сбыта овощной продукции; совершенствование сбытовой политики; снижение стоимости конечной продукции</p>	<p>Угрозы (Т)</p> <p>конкурентный импорт овощной продукции; рост цен на (основные и оборотные) средства производства; выход на рынок новых конкурентов; неблагоприятные погодные условия; потеря доверия к производителям овощной продукции; неблагоприятная политика в области налогообложения, ценообразования; изменение потребностей и вкусов населения; экономический спад</p>

Проведенный SWOT-анализ показал, что в соответствии со сложившимися условиями деятельности сельскохозяйственных организаций по производству овощной продукции открытого грунта Могилевской области, выявленными потенциальными возможностями и угрозами приоритетными направлениями их устойчивого экономического развития являются:

- наращивание объемов производства овощной продукции, расширение ее ассортимента;
- увеличение переработки овощной продукции для обеспечения роста добавленной стоимости товарной продукции;
- построение логистических цепочек продвижения и сбыта овощной.

В качестве важного направления развития переработки овощной продукции открытого грунта следует выделить развитие производства быстрозамороженной овощной продукции, как одного из наряду с производством овощных соков, овощных чипсов и др. направлений расширения ассортимента овощной продукции на основе углубления ее переработки.

Заключение. Проведенный анализ позволяет сделать вывод о применимости показателя экономической устойчивости для оценки, имеющегося у сельскохозяйственных организаций по производству овощной продукции открытого грунта потенциала развития. Использование данной методики позволяет усовершенствовать инструментарий оценки экономической устойчивости сельскохозяйственной организации по

производству овощной продукции открытого грунта, осуществлять диагностику ее типа.

Список литературы

1. Гнатюк, С. Н. Инвестиции как фактор устойчивого развития сельского хозяйства Беларуси / С. Н. Гнатюк // Проблемы экономики : сб. науч. тр. / Белорус. гос. с.-х. акад. – Горки, 2019. – № 2. – С. 21–30.

2. Ефименко, А. Г. Факторы и предпосылки устойчивого роста Республики Беларусь / А. Г. Ефименко // Туризм как фактор устойчивого развития региона: сб. мат-ов II Междунар. науч.-практ. Конф., Горно-Алтайск, 25–26 апреля 2019 года. – Горно-Алтайск: Горно-Алтайский гос. ун-т, 2019. – С. 46–49.

3. Журова, И. В. Анализ современного состояния овощеводства в Республике Беларусь / И. В. Журова // Проблемы экономики : сб. науч. тр. / Белорус. гос. с.-х. акад. – Горки, 2018. – № 2. – С. 66–74.

4. Журова, И. В. Развитие теоретико-методических основ обеспечения устойчивого экономического развития сельскохозяйственных организаций по производству овощной продукции / И. В. Журова // Вестн. Белорус. гос. с.-х. акад. – 2022. – № 1. – С. 42–46.

5. Значение овощей для питания человека. Значение овощей в питании человека [Электронный ресурс] // Nou-mo.ru. – Режим доступа: <https://www.nou-mo.ru/pressure-and-pulse/znachenie-ovoshchei-dlya-cheloveka-znachenie-ovoshchei-v-pitanii-cheloveka.html>. – Дата доступа: 06.04.2022.

6. Какора, М. И. Обеспечение устойчивого развития перерабатывающих организаций АПК на основе системы сбалансированных показателей / М. И. Какора, А. Г. Ефименко, О. П. Громыко // Вестник Могилевского государственного университета продовольствия. – 2021. – № 1(30). – С. 75–82.

7. Кондратенко, С. А. Направления совершенствования механизма устойчивого развития региональных агропродовольственных комплексов Республики Беларусь / С. А. Кондратенко // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2020. – Т. 58, № 2. – С. 143–163.

8. Национальная агропродовольственная система Республики Беларусь: методология и практика конкурентоустойчивого развития / В. Г. Гусаков [и др.]; под общ. ред. В. Г. Гусакова. – Минск : Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2021. – 179 с.

9. Пакуш, Л. В. Разработка стратегии устойчивого развития сельских территорий Республики Беларусь / Л. В. Пакуш, А. Г. Ефименко // Никоновские чтения – 2019. Сельские территории в пространственном развитии страны: потенциал, проблемы, перспективы : материалы XXIV Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 21–22 окт. 2019 г. / Моск. гос. ун-т, Всерос. ин-т аграр. проблем и информатики, Вол. экон. о-во России ; отв. ред. А. В. Петриков. – М., 2019. – С. 391–392.

Информация об авторе

Журова И. В. – зав. кафедрой бухгалтерского учета, кандидат экономических наук, УО «Белорусская государственная орден Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия». Информация для контактов: тел. раб. 8 (02233) 7-96-32, e-mail: 010219871@mail.ru

Материал поступил в редакцию 26.12.2023

**ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОЕ ПАРТНЕРСТВО КАК
МЕХАНИЗМ СОГЛАСОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНТЕРЕСОВ В АПК**

О. П. ГРОМЫКО, старший преподаватель
УО «Белорусский государственный университет пищевых
и химических технологий»
С. Н. ГНАТЮК, кандидат экономических наук, доцент
УО «Могилевский государственный университет им. А. А. Кулешова»

**STATE-PRIVATE PARTNERSHIP AS A MECHANISM OF
COORDINATION AND REALIZATION OF ECONOMIC
INTERESTS IN AIC**

O. P. GROMYKO, Senior lecturer
EE «Belarusian State University of Food and Chemical Technologies»
S. N. GNATIUK, Candidate of economic sciences, Assistant professor
EE «Mogilev State University named after A. A. Kuleshov»

В статье обосновано, что для согласования экономических интересов государства и частного бизнес, обеспечения устойчивого инновационного развития АПК Беларуси необходимо активно использовать механизмы реализации государственно-частного партнерства. Выполнено экономическое обоснование инвестиционного проекта по производству инновационной продукции в молокоперерабатывающей организации и рассчитан фактический, прогнозный уровень согласованности его экономических интересов на основе системы сбалансированных показателей.

Ключевые слова: интересы, государство, частный бизнес, государственно-частное партнерство, механизм, агропромышленный комплекс, инвестиционный проект, уровень согласованности, эффективность.

The article substantiates that in order to harmonize the economic interests of the state and private business, to ensure sustainable innovative development of the agro-industrial complex of Belarus, it is necessary to actively use mechanisms for the implementation of public-private partnerships. An economic justification for an investment project for the production of innovative products in a milk processing organization has been completed and the actual and forecast level of consistency of its economic interests has been calculated based on a balanced scorecard system.

Key words: interests, state, private business, public-private partnership, mechanism, agro-industrial complex, investment project, level of coordination, efficiency.

Введение. На современном этапе интересы определяют развитие экономики и общества. В работах [1–3] раскрыто, что интересы различных субъектов часто вступают в противоречие, что сказывается на эффективности функционирования как экономики в целом, так и отдельных субъектов. Поэтому в научной литературе и практической деятельности внимание уделяется поиску механизмов согласования интересов. Европейская экономическая комиссия ООН рекомендовала использовать государственно-частное партнерство (ГЧП) как механизма достижения Целей устойчивого развития, так как он позволяет согласовать интересы общества, хозяйствующих субъектов, отдельных граждан; позволяет согласовать экономические, социальные и экологические интересы [4]. Данный механизм получил достаточно широкое применение в практике развитых западных стран. Ежегодно в мировую экономику на основе ГЧП привлекается более 80 млрд долл. частных инвестиций. Вместе с тем следует констатировать, что в Беларуси правовые и экономические механизмы взаимодействия государства и частного бизнеса остаются недостаточно проработанными, требуют совершенствования и развития.

Анализ источников. В экономической литературе уже достаточно давно дискутируется проблема государственно-частного партнерства. Имеется большое количество публикаций в западной библиографии по данной проблеме. Механизм использования ГЧП рассмотрен в работах таких белорусских ученых, как Е. П. Борушко, Е. А. Дадеркина, И. В. Новикова, Г. А. Яшина и др. [5–16]. Имеются публикации и об использовании механизма ГЧП для повышения эффективности функционирования и устойчивого инновационного развития АПК [17–22].

Методы исследования. При проведении исследования использовались общенаучные методы анализа и синтеза, обобщения, аналогии, метод сравнения, монографический, аналитический методы.

Основная часть. В развивающейся экономике Беларуси, как и в любой экономике, действует закон возрастания потребностей. Поэтому потребности общества в целом и отдельных субъектов качественно и количественно изменяются и возникает проблема недостаточности возможностей государственного бюджета финансировать многие социально значимые проекты, которые в силу своей значимости не могут быть переданы для реализации частному сектору. К ним можно отнести инвестиционные проекты в сфере обеспечения национальной безопасности, в том числе продовольственной, экономической и социальной инфраструктуры и т.д. Во всех этих сферах должен осуществляться постоянный контроль государства за качеством предоставляемых

услуг, ценовой политикой, условиями конкуренции и т. д. Поэтому именно в этих сферах экономики промышленно развитых стран преимущественно используется механизм ГЧП.

В отчете, подготовленном в 2001 г. Институтом государственно-политических исследований в Великобритании было дано одно из первых определений ГЧП. В нем под ГЧП понимаются «отношения по разделению рисков, основанные на взаимной заинтересованности публичного сектора, с одной стороны, и одного или нескольких представителей частного (благотворительного) сектора – с другой, и нацеленные на достижение согласованного материального результата и (или) на оказание общественно-значимых услуг» [23]. В дальнейшем в научной литературе и программных документах дано много разных определений ГЧП.

На наш взгляд, под государственно-частным партнерством следует понимать долгосрочное сотрудничество органов государственного управления разных уровней и частного бизнеса для совместной разработки продукта или услуги на условиях разделения рисков, компетенций и ответственности, определяемых контрактом, с целью увеличения полезного эффекта от использования сильных сторон каждого партнера.

ГЧП удовлетворяет такие интересы общества как:

- развитие производственной и социальной инфраструктуры и за счет этого повышение уровня и качества жизни населения;

- предоставление услуг потребителям за счет реализации проектов ГЧП по развитию объектов АПК, социального жилья и т. д.;

- осуществление общественно значимых проектов, экономически нецелесообразных для частного бизнеса,

- благодаря конкурсной системе отбора привлечение для реализации проектов наиболее эффективных частных фирм, компетентных управленческих кадров, технологий;

- повышение качества обслуживания конечных пользователей услуг.

Как показывает практика использование ГЧП позволяет государству удовлетворить такие интересы, как:

- преодолеть бюджетные ограничения за счет привлечения ресурсов бизнеса (человеческого капитала, основных фондов и т.д.) в капиталоемкие социально значимые инновационные проекты, разделять с бизнесом затраты и риски реализации этих проектов;

- выполнить работы на высоком качественном уровне, существенно снижать стоимость объекта и его обслуживания на всем жизненном цикле объекта, так как проектирование, строительство и сдача объекта

в эксплуатацию ведется за счет средств подрядчика, уменьшать технологические и проектные риски;

- сохранение контроля над стратегическими активами при одновременной минимизации инвестирования собственных средств;

- преодолеть «провалы рынка» в финансировании НИР и сократить временной разрыв между получением результата и внедрением его в производство;

- реализовать более гибкую инновационную политику в АПК, ориентированную на учет изменений внешней среды, социально-экономических вызовов и рисков.

Опыт промышленно развитых стран позволяет сделать вывод, что ГЧП экономически целесообразно, прежде всего, в тех случаях, когда ни государство, ни частный бизнес самостоятельно не могут обеспечить решение определенной общественно значимой проблемы, в успешном решении которой заинтересованы обе стороны.

Использование практики ГЧП в АПК во многих странах обусловлено тем, что аграрный сектор является ведущим в народнохозяйственном комплексе и в значительной степени обуславливает тенденции развития и общее состояние национальной экономики, стабильность социально-экономической ситуации в стране, обеспечение продовольственной безопасности. Одновременно АПК является той сферой экономики, в которой «провалы рынка» случаются более часто, чем в других сферах.

В России развитие реализация проектов ГЧП в АПК получило достаточно широкое распространение: АПК входит в пятерку отраслей, где реализуется наибольшее число инвестиционных проектов на основе ГЧП. Сотрудничество бизнеса и государства оказывается эффективным инструментом при создании различного рода интегрированных структур: агрофирм, агрохолдингов и агрокластеров. Результатом объединения ресурсов предпринимателей и органов исполнительной власти является выработка вектора развития региона аграрного сектора и объединение производительных сил в единую цепочку формирования добавленной стоимости. Так, например, в Мордовии реализуется проект по созданию комбикормового завода с объемом инвестиций 584,5 млн рублей, из которых 10 % – вложения государственных органов власти, а 90 % – частных предпринимателей. В Тамбовской области реализуется проект по созданию нового комплекса по производству 30 тыс. тонн свинины в год вместе с созданием комбикормов мощностью 130 тыс. тонн в год, из 3983,4 млн рублей доля государства – 27 %, частных предпринимателей – 73 %. В Орловской области ведет-

ся строительство индустриального парка «Зеленая роща», в котором будут созданы предприятия по переработке сельскохозяйственной продукции [18–22].

В республике внедрение в практику хозяйственной деятельности ГЧП началось в 2014 г., когда был создан Центр государственно-частного партнерства, который должен был давать оценку предложений о реализации ГЧП-проектов, концепций ГЧП-проектов; вести перечень ГЧП-проектов, утверждаемый Межведомственным инфраструктурным координационным советом; обеспечивать работу координационного совета; принимать участие в совершенствовании законодательства, регулирующего вопросы ГЧП, давать оценку ГЧП-проектов; разрабатывать методические и методологические материалы по вопросам ГЧП, в том числе и по ГЧП-проектам; организовывать повышение квалификации специалистов государственных органов, частных организаций, банков и иных заинтересованных лиц по вопросам ГЧП; обеспечивать обмен опытом по развитию ГЧП в разных странах.

Правовой основой развития ГЧП является Закон Республики Беларусь «О государственно-частном партнерстве». Закон определяет правовые условия ГЧП, регулирует общественные отношения, складывающиеся в процессе заключения, исполнения и расторжения соглашений о государственно-частном партнерстве [24].

Факторами внешней среды, влияющими на эффективность ГЧП в АПК республики, как инструмента согласования интересов, следует считать:

- политические, экономические и юридические условия реализации проектов ГЧП в стране;
- качество институциональной базы (правовой, производственной, сбытовой, логистической, управленческой, информационно-коммуникационной);
- человеческий потенциал, уровень компетенций и его соответствие задачам, которые необходимо решать;
- наличие стратегических документов по созданию и развитию ГЧП;
- наличие успешного опыта реализации проектов ГЧП.

Факторами внутренней среды для эффективной организации и реализации инновационных проектов в АПК в рамках ГЧП можно считать:

- постановка четко определенных и проверяемых целей и задач конкретного проекта, увязанных со стратегическими целями и задачами инновационных программ страны или региона;
- определение показателей создания и внедрения инноваций в производство, выполнение которых можно проконтролировать;

– выявление и учет интересов и соблюдение прав всех участников ГЧП при заключении договора о партнерстве, так как экономические интересы участников могут не совпадать и иметь, в ряде случаев, противоположную направленность;

– эффективная система коммуникаций между партнерами, основанная на достоверности и полноте предоставляемой информации;

– четкая координация действий партнеров по разработке и реализации инновационных программ, наличие проработанных процедур принятия управленческих решений;

– использование конкурсного отбора исполнителей инновационных проектов;

– определение форм и размера вклада каждого партнера в создание ресурсов, необходимых для реализации программ;

– справедливое распределение рисков и обязательств между партнерами.

Вместе с тем можно сделать вывод, что есть определенные проблемы во внешней и внутренней среде реализации проектов ГЧП:

– правовые ограничения, которые проявляются в законодательстве республики и влияют на поведенческие стратегии частного бизнеса:

1) не определены четко модели реализации проектов ГЧП,

2) отсутствуют твердые гарантии прав собственности для частного инвестора,

3) не предусмотрены меры стимулирования и поддержки частного бизнеса в проектах ГЧП,

4) предложено сложное и трудоемкое технико-экономическое обоснование проектов ГЧП, требуются многочисленных согласований;

– неразвитая рыночная инфраструктура и отсутствие эффективной государственной поддержки;

– отсутствует эффективное взаимодействие между органами власти различного уровня и частным бизнесом в сфере реализации проектов ГЧП;

– наблюдается недостаток квалификации и компетенций и неумение использовать возникающие возможности обучения новому у сотрудников, участвующих в реализации проектов ГЧП;

– ограничены возможности долгосрочных источников финансирования проектов ГЧП;

– низкий уровень рентабельности сельскохозяйственного производства;

– в области институциональной сферы – отсутствие доверия частного бизнеса к государству, порождаемое, по мнению многих исследователей, нестабильностью отечественного законодательства [17];

– существуют информационные проблемы, так как недостаточно информации о развитии ГЧП в республике.

Выполнено экономическое обоснование инвестиционного проекта по производству инновационной продукции (сухое молоко в таблетках) в ОАО «Бабушкина крынка» – управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка» [26]. Сухие молочные продукты имеют высокую пищевую и энергетическую ценность. В сухом цельном молоке содержится 25,6 % белков, 25 % жира, 39,4 % лактозы, а в обезжиренном сухом молоке 37,9 % белков и 50,3 % лактозы, также высокое содержание витаминов и минеральных веществ. Энергетическая ценность 100 грамм сухих молочных продуктов составляет 1500–2500 ккал. Влажность сухих молочных продуктов не превышает 4 %, что обеспечивает значительную продолжительность их сохранности в герметической упаковке. Одним из основных физико-химических показателей сухих консервов является растворимость, уровень которой составляет от 80 до 99,5 % в зависимости от способа сушки. Ассортимент сухих молочных продуктов на рынке продовольствия разнообразен. Основным видом сухих молочных продуктов, выпускаемых отечественной молочной отраслью, является сухое коровье молоко с массовой долей жира 15, 20, 25 % и обезжиренное молоко, сухие сливки, а также сухие кисломолочные продукты и пахта. Ассортиментный ряд сухих молочных продуктов ОАО «Бабушкина крынка» представлен тремя позициями: молоко сухое цельное, сыворотка сухая цельная и молоко сухое обезжиренное. Планируемый объем инвестиций равен 462 тыс. рублей, их них доля государства – 60 %, частных предпринимателей – 40 %.

Внедрение технологической линии по производству сухого молока в таблетках и увеличение объемов экспортных поставок в Китай экономически целесообразно, так как: чистый дисконтированный доход равен 186,81 тыс. рублей; индекс рентабельности (доходности) равен 2,2; внутренняя норма доходности равна 24 %; простой срок окупаемости равен 3,3 года, динамический 3,5 года. Реализация данного инвестиционного проекта позволяет увеличить выручку и прибыль от реализации продукции, чистую прибыль и обеспечивает снижение коммерческих рисков.

Далее рассчитан уровень согласованности экономических интересов исследуемого предприятия на основе системы сбалансированных

показателей (ССП) с учетом внедрения данного инвестиционного проекта (табл. 1).

Таблица 1. **Уровень согласованности экономических интересов предприятия с учетом внедрения инвестиционного проекта**

Перспективы		Контролируемые показатели	Значение
Внутренняя устойчивость (бизнес-процессы)	Финансы (X_1)	Коэффициент роста выручки от реализации продукции (x_{11})	1,15
		Норма чистой прибыли, % (x_{12})	0,86
		Рентабельность продаж, % (x_{13})	8,53
		Коэффициент текущей ликвидности (x_{14})	0,81
		Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами (x_{15})	0,28
		Коэффициент финансовой независимости (x_{16})	0,35
		Рентабельность капитала, % (x_{17})	5,96
	Производство (X_2)	Доля модернизированного оборудования, % (x_{21})	28,72
		Коэффициент использования производственной мощности (x_{22})	0,88
		Энергоэффективность (x_{23})	0,97
		Фондоотдача, рублей/рублей (x_{24})	3,15
		Фондорентабельность, % (x_{25})	3,05
	Кадры (X_3)	Производительность труда, рублей/человек (x_{31})	285,04
		Коэффициент постоянства кадров (x_{32})	0,98
		Доля работников, прошедших профессиональное обучение в течение года, % (x_{33})	12,4
		Уровень заработной платы по сравнению со средней заработной платой по региону, % (x_{34})	95,62
	Инвестиции/ инновации (X_4)	Коэффициент роста доходов по инвестиционной деятельности (x_{41})	1,25
Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организаций промышленности, % (x_{42})		5,24	
Внешняя устойчивость (рыночная)	Клиенты (потребители) (X_5)	Доля рынка, % (x_{51})	25,71
		Доля расходов на маркетинг в общих затратах, % (x_{52})	5,08
		Доля экспорта, % (x_{53})	32,94
	Клиенты (поставщики) (X_6)	Доля выполненных договорных обязательств, % (x_{61})	98,65
		Доля соответствующего требованиям сырья в общем объеме поставок, % (x_{62})	98,55

Фактический и прогнозный уровень согласованности экономических интересов по шести предложенным блокам, а также в разрезе внутренней, внешней и общей устойчивости ОАО «Бабушкина крынка» приведены в табл. 2.

Таблица 2. Фактический и прогнозный уровень согласованности внутренних и внешних экономических интересов ОАО «Бабушкина крынка» – управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка»

Годы	финансы	производство	кадры и обучение	инновации /инвестиции	клиенты (потребители)	клиенты (поставщики)	внутренний	внешний	общий
2016	0,162	0,676	0,879	0,453	0,650	0,998	0,542	0,824	0,683
2017	0,123	0,728	0,972	0,534	0,665	0,994	0,589	0,829	0,709
2018	0,137	0,595	0,878	0,419	0,537	0,990	0,507	0,763	0,635
2019	0,100	0,667	0,980	0,461	0,778	0,994	0,552	0,886	0,719
2020	0,195	0,606	0,959	0,479	0,657	0,992	0,560	0,824	0,692
Прогноз с учетом проекта	0,32	0,66	0,98	0,49	0,74	0,99	0,611	0,868	0,740

Таким образом, внедрение данного инвестиционного проекта позволит значительно повысить уровень согласованности экономических интересов ОАО «Бабушкина крынка» – управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка».

Заключение. Для согласования экономических интересов государства и частного бизнес, обеспечения инновационного развития АПК Беларуси необходимо активно использовать механизмы реализации ГЧП. Для этого надо создавать и развивать технологические платформы, которые позволят наладить межотраслевые связи и обеспечить разработку и производство инновационной продукции, обеспечив на их основе последовательное развитие требуемой инфраструктуры, включая агротехнопарки, бизнес-инкубаторы, центры трансфера технологий, информационно-консультационные службы и т.д.

ГЧП является платформой устойчивого инновационного развития АПК республики и позволяет получать синергетический эффект от сотрудничества государства и предприятий АПК на всех стадиях деятельности: научные исследования в сфере АПК, инвестиционная деятельность, трансфер инноваций, совместное финансирование внедрения инноваций в производство.

Использование механизма ГЧП позволит предприятиям АПК получить дополнительное финансирование и активизировать инновационную деятельность. Государство создаст платформу для обеспечения устойчивого социально-экономического развития и более полного удовлетворения потребностей общества, роста уровня и качества жизни населения страны.

Список литературы

1. Гнатюк, С. Н. Комплексная оценка влияния уровня согласованности экономических интересов перерабатывающих организаций АПК на повышение эффективности производства // С. Н. Гнатюк, О. П. Громько // Вестник БГУТ. – 2022. – №2(33). – С. 105–113.
2. Гнатюк, С. Н. Интересы в механизме устойчивого развития предприятия / С. Н. Гнатюк // Стратегическое развитие социально-экономических систем в новых гео-экономических условиях: сб. материалов международной науч.-практич. конф. Курск, 15 апреля 2021 г. / под ред. О. Н. Пронской; Курск. гос. ун-т. – Курск, 2021. – С. 115–120.
3. Гнатюк, С. Н. Экономические интересы организаций АПК: понятие, виды, классификация / С. Н. Гнатюк, О. П. Громько // Вестник МГУП. – 2021. – №1(30). – С. 83–88.
4. Strategic Public/Private Partnerships. OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016. OECD, 2016. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-innovationoutlook-2016_sti_in_outlook-2016-en#page1. – Дата доступа: 03.12.2023.
5. Дадеркина, Е. А. Государственно-частное партнерство: международный опыт и перспективы для Республики Беларусь / Е. А. Дадеркина – Минск, Министерство экономики Республики Беларусь, 2013. – 46 с.
6. Дадеркина, Е. А. Риски государства и бизнеса при реализации проектов государственно-частного партнерства / Е. А. Дадеркина, М. Ю. Усик // Экономика и управление. – 2012. – № 4. – С. 3–9.
7. Государственно-частное партнерство [электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс / составитель И. А. Мурашко; Академия управления при Президенте Республики Беларусь; кафедра экономической теории. – Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2018.
8. Государственно-частное партнерство: приоритеты и перспективы для Беларуси / под ред. Карягина В. Н. – Мн., Тесей, 2012. – 354с.
9. Борушко, Е. П. Проблемы становления государственно-частного партнерства в Беларуси и пути их решения / Е.П. Борушко // Белорусский экономический журнал. – 2011. – №2. – С. 79–89.
10. Филиппова, Л. Е. Государственно-частное партнерство в мировой экономике [электронный ресурс]: моногр. / Л. Е. Филиппова. – Минск: Мисанта, 2012. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
11. Фатеев, В. С. Публично-частное партнерство: сущность, формы, проблемы и перспективы развития в Республике Беларусь / В. С. Фатеев // Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития: материалы XIII Междунар. науч. конф., Минск, 25-26 октября 2012 г., Минск, НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь. – 2012. – Т. 1. – С. 39–47.

12. Яшева, Г. А. Формирование механизмов государственно-частного партнерства в инновационной сфере Республики Беларусь: теоретические основы и практические механизмы: моногр. / Г. А. Яшева. – Витебск: Витебский гос. технологический ун-т, 2015. – 259 с.

13. Тур, А. Н. Особенности формирования государственно-частного партнерства в Республике Беларусь / А. Н. Тур // Проблемы управления. – 2011. – № 2 (39). – С. 31–36.

14. Никитенко, П. Г. Государственно-частное партнерство в инновационной сфере Республики Беларусь / П. Г. Никитенко // Развитие национальной конкурентоспособности, создание условий для инновационного пути развития и формирования экономики, основанной на знаниях: материалы Междунар. конф., Минск, 10–12 июня 2009 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belisa.org.by/ru/izd/other/UNECSE2009>. – Дата доступа: 08.12.2023.

15. Заборовский, А. М. Государственно-частное партнерство: международный опыт и перспективы для Беларуси / А. М. Заборовский, М. Л. Ермолович, Е. А. Дадеркина // Финансы, учет, аудит. – 2014. – № 9. – С.23–37.

16. Дорина, Е. Б. Стратегия развития государственно-частного партнерства как механизма формирования логистической инфраструктуры / Е. Б. Дорина, О. М. Мещерякова // Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты [Электронный ресурс]: электронный сборник статей IV Междунар. науч.-практ. online-конф., Новополоцк, 26 ноября 2020 г. / Полоцкий гос. ун-т. – Новополоцк, 2020. – Режим доступа: <https://elib.psu.by>. – Дата доступа: 24.11.2023

17. Лыч, Г. Государственно-частное партнерство в сфере аграрного инновационного инвестирования: необходимость, проблемы и пути их решения // Г. Лыч, В. Чабатуль // Аграрная экономика. – 2017. – №4. – С.5–12.

18. Ходос, Д. В. Государственно-частное партнерство в аграрном комплексе / Д. В. Ходос, С. Г. Иванов, А. М. Агапов // Красноярский гос. аграрный ун-т [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kgau.ru/new/all/konferenc/konferenc/2013/e5.pdf>. – Дата доступа: 07.12.2023.

19. Лукашкина, О. В. Особенности применения зарубежного опыта государственно-частного партнерства в отечественном сельском хозяйстве / О.В. Лукашкина // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС. – 2016. – № 1. – С.264–267.

20. Наумкин, А. В. Государственно-частное партнерство в сельском хозяйстве: формы, модели, механизмы: дисс.... доктора экон. наук: 08.00.05 / А. В. Наумкин. – М.: ГНУ «Все-российский НИИ экономики, труда и управления в сельском хозяйстве», 2012. – 337 с.

21. Иванова, З. А. Развитие сельского хозяйства на основе механизма государственно-частного партнерства: диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.05 / З. А. Иванова. – Балашиха, Российский гос. аграрный заочный ун-т, 2014. – 140 с.

22. Игнатова, Т. В. Развитие проектов государственно-частного партнерства в российском агропромышленном комплексе: проблемы организационного и финансового обеспечения / Т. В. Игнатова, Г. В. Трофимов // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. – 2022. – № 2. – С. 83–90.

23. Building Better Partnerships: The Final Report of the Commission on Public Private Partnerships. – London, Institute for Public Policy Research, 2001. – 285 p.

24. О государственно-частном партнерстве: Закон Республики Беларусь, 30 дек. 2015 г., № 345-3 // Нац. правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=H11500_345&p1=1. – Дата доступа: 10.12.2023.

25. Разработать методические рекомендации по стимулированию развития государственно-частного партнерства в инвестиционной сфере АПК Республики Беларусь с

учетом мирового опыта: отчет о НИР / Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси; рук. В. В. Чабатуль; исполн.: В. В. Чабатуль [и др.]. – Минск, 2016. – 85 с.

26. Ефименко, А. Г. Формирование и развитие эффективного механизма согласованности экономических интересов организаций АПК: моногр. / А. Г. Ефименко, О. П. Громыко. – Могилев: БГУТ, 2023. – 204 с.

Информация об авторах

Громыко О. П. – старший преподаватель кафедры экономики и организации производства УО «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий», тел. служ. (0222) 64-74-00, e-mail: oksana.gromyko.75@mail.ru

Гнатюк С. Н. – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и управления УО «Могилевский государственный университет им. А. А. Кулешова». Информация для контактов: тел. служ. (0222) 31-09-31, e-mail: viclav@tut.by.

Материал поступил в редакцию 26.12.2023

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ, АНАЛИЗ И ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

А. Г. ЕФИМЕНКО, доктор экономических наук, профессор,
УО «Белорусский государственный университет пищевых
и химических технологий»
Т. Е. ЯРМАТОВ, аспирант
УО «Белорусский государственный университет пищевых
и химических технологий»

STRATEGIC GOALS, ANALYSIS AND DEVELOPMENT FORECAST OF AGRICULTURE IN THE REPUBLIC OF BELARUS

A. G. EFIMENKO, Doctor of economic sciences, Professor
EE «Belarusian State University of Food and Chemical Technologies»
Т. Е. IARMATOV, post-graduate
EE «Belarusian State University of Food and Chemical Technologies»

В статье в динамике дан анализ объема производства продукции сельского хозяйства, урожайности сельскохозяйственных культур, поголовья и производства основных видов продукции животноводства, потребления основных видов сельскохозяйственной продукции. Выполнен прогноз роста производства сельскохозяйственной продукции в расчете на душу населения и рентабельности продаж. Обобщены направления развития сельскохозяйственного производства Беларуси.

Ключевые слова: сельское хозяйство, анализ, продукция, производство, потребление, эффективность, прогноз, направления

The article provides a dynamic analysis of the volume of agricultural production, crop yields, livestock and production of main types of livestock products, consumption of main types of agricultural products. The forecast for the growth of agricultural production per capita and profitability of sales has been fulfilled. The directions of development of agricultural production in Belarus are summarized.

Key words: agriculture, analysis, products, production, consumption, efficiency, forecast, directions

Введение. Стратегической целью является развитие конкурентоспособного экологически безопасного сельского хозяйства и его интеллектуализация на основе перехода к цифровой модели развития производства, позволяющей снизить его ресурсоемкость, нарастить

объемы выпуска и экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью. Предполагается создание высокотехнологичных и наукоемких производств, формирование отраслевых кластеров, комплексов и центров мирового уровня, осуществляющих внедрение и коммерциализацию отечественных научно-технических и технологических разработок в АПК. Необходимо обеспечить производство высококачественных сортов сельскохозяйственных культур, устойчивых к периодически повторяющимся неблагоприятным погодным условиям, болезням и вредителям, с использованием молекулярно-генетических методов. Предусматривается улучшение способов обработки посевов и почв, применение ресурсосберегающих технологий в земледелии (мульчирование, безотвальная вспашка) [1].

В Республике Беларусь целями принятой Государственной программы развития аграрного бизнеса на 2021–2025 гг. являются повышение конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции и продуктов питания, наращивание экспортного потенциала, развитие экологически безопасного сельского хозяйства, ориентированного на укрепление продовольственной безопасности страны, обеспечение полноценного питания и здорового образа жизни населения. Для достижения намеченной цели предполагается решение следующих задач:

достижение объемов и структуры производства продукции растениеводства, позволяющих сбалансировать спрос и предложение по важнейшим видам продукции;

обеспечение производства и реализации оригинальных и элитных семян сельскохозяйственных растений высокопродуктивных сортов под полную потребность сельскохозяйственных организаций;

достижение объемов и структуры производства продукции животноводства, позволяющих сбалансировать спрос и предложение по важнейшим видам продукции;

создание условий для устойчивого и динамичного развития АПК Республики Беларусь [2].

Анализ источников. В Республике Беларусь полностью обеспечена продовольственная безопасность страны за период реализации Государственной программы развития аграрного бизнеса на 2016–2020 гг. Рост валовой продукции сельского хозяйства за 2016–2020 гг. по сравнению с 2015 г. составил 12,1 %, в том числе продукции растениеводства – 18,3 %, животноводства – 6,9 %. В 2020 г. по сравнению с 2015 г. в хозяйствах всех категорий в растениеводстве увеличено производство зерна (темп роста – 101,3 %), рапса (191,4 %), сахарной

свеклы (121,5 %), льноволокна (116,6 %), овощей (103,8 %), плодов (143,3 %), в животноводстве – скота и птицы (105,6 %), молока (110,2 %). В 2020 г. по сравнению с 2019 г. темп роста валовой продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий составил 104,8 %, в том числе продукции растениеводства – 106 %, животноводства – 103,7 %. Рост обеспечен за счет производства 8,8 млн тонн зерна (119,6 % к 2019 г.), рапса – 731,3 тыс. тонн (126,5 %), плодов и ягод – 792,4 тыс. тонн (145,2 %), льноволокна – 47,7 тыс. тонн (103,2 %), молока – 7,8 млн тонн (105 %), продукции выращивания скота и птицы – 1,8 млн тонн (102,1 %). В 2020 г. по сравнению с 2019 г. снизилось производство картофеля – 5,2 млн тонн (85,7 %), овощей – 1,8 млн тонн (94,4 %), сахарной свеклы – 4 млн тонн (81,1 %), яиц – 3,5 млн штук (99,4 %).

За 2016–2020 гг. построено и реконструировано 472 молочно-товарные фермы и примерно 70 % молока производится по современным технологиям. Удой на корову преодолел 5-тысячный рубеж (плюс 546 килограммов к 2015 г.). В молочной отрасли создано одно из самых эффективных производств в агропромышленном комплексе.

В 2020 г. экспорт сельскохозяйственной продукции и продуктов питания составил 5771,8 млн долларов США, что по сравнению с 2019 г. (темп роста составил 4,2 %). Республика Беларусь входит в пятерку крупнейших экспортеров молочной продукции [3].

Методы исследования. При проведении исследования использовались общенаучные методы анализа и синтеза, обобщения, аналогии, метод сравнения, монографический, аналитический методы.

Основная часть. На данном этапе сельскохозяйственное производство Республики Беларусь имеет высокий уровень специализации молочно-мясного скотоводства с развитым производством зерна, рапса [4].

Динамика производства продукции сельского хозяйства по категориям хозяйств приведена в табл. 1.

Таблица 1. Динамика производства продукции сельского хозяйства по категориям хозяйств (млн рублей; в текущих ценах)

Наименование	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Темп роста, 2020 г. / 2018 г., %
Хозяйства всех категорий						
Продукция сельского хозяйства – всего	19394	21692	23630	26142	31845	164,2
в т. ч. продукция растениеводства	9111	10542	11281	12268	15256	167,4
продукция животноводства	10283	11150	12349	13874	16589	161,3
Сельскохозяйственные организации						
Продукция сельского хозяйства	14909	16464	18453	20267	24305	163,0
в т. ч. продукция растениеводства	5090	5768	6570	6883	8261	162,3
продукция животноводства	9819	10696	11883	13384	16044	163,4

Данные, приведенные в табл. 1, показывают, что в 2022 г. по сравнению с 2018 г. в целом производство сельскохозяйственной продукции в хозяйствах всех категорий увеличилось на 64,2 %, в том числе в сельскохозяйственных организациях – на 63 %. За исследуемый период производство продукции растениеводства в хозяйствах всех категорий увеличилось на 67,4 %, в том числе в сельскохозяйственных организациях – на 62,3 %; производство продукции животноводства в хозяйствах всех категорий увеличилось на 61,3%, в том числе в сельскохозяйственных организациях – на 63,4 %.

Сельское хозяйство Беларуси специализировано на выращивании традиционных для умеренных широт культур. Растениеводство является ведущей отраслью сельскохозяйственного производства. В растениеводстве преобладают зерновые культуры: преимущественно ячмень, рожь, пшеница, картофель, кормовые культуры. В связи со структурными преобразованиями и ориентацией на возобновляемые источники энергии в республике расширяются объемы возделывания зернобобовых и масличных культур. Зерновые культуры возделываются во всех районах страны и занимают центральное место в отраслевой структуре растениеводства. К 2025 г. запланирован объем производ-

ства зерна не менее 10 млн тонн; посевных площадей зернобобовых растений до 350 тыс. гектаров, многолетних трав (преимущественно бобовых) на пашне – до 1 млн гектар, что позволит увеличить объемы накопления биологического азота в почве до 100 тыс. тонн, обеспечить до 70 % потребности отрасли животноводства в растительном белке и минимизировать его импорт; урожайности зерновых и зернобобовых культур не менее 40 ц/гектар.

Проанализируем динамику урожайности основных сельскохозяйственных культур в табл. 2.

Таблица 2. Динамика урожайности основных сельскохозяйственных культур, ц/гектар

Культуры	Годы					Темп роста, 2022 г. / 2018 г., %
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	
Хозяйства всех категорий						
Зерновые и зернобобовые культуры	26,8	30,4	35,0	29,8	34,5	128,7
Льноволокно	8,7	9,4	10,2	8,6	10,7	123,0
Свекла сахарная	477	520	482	451	451	94,5
Рапс	13,1	16,8	20,6	19,0	21,3	162,6
Картофель	217	233	210	197	223	102,7
Овощи	265	282	276	278	295	11,3
Культуры кормовые корнеплодные	411	412	412	395	428	104,1
Кукуруза на корм	250	223	230	233	212	84,8
Сельскохозяйственные организации						
Зерновые и зернобобовые культуры	26,8	30,4	35,1	29,9	34,6	129,1
Льноволокно	8,7	9,4	10,2	8,6	10,7	123,0
Свекла сахарная	478	521	481	453	453	94,8
Рапс	13,0	16,7	20,5	18,9	21,3	163,8
Картофель	242	282	256	353	278	114,8
Овощи	205	234	204	181	214	104,4
Культуры кормовые корнеплодные	449	340	334	414	459	102,2
Кукуруза на корм	250	223	230	233	212	84,8

Анализ данных табл. 2 показал, что в хозяйствах всех категорий в 2022 г. по сравнению с 2018 г. урожайность в целом зерновых и зернобобовых культур возросла – на 28,7 %, льноволокна – на 23 %, рапса – на 62,6 %, картофеля – на 2,7 %, культур кормовых корнеплодных – на 5,5 %. За исследуемый период снизилась урожайность свеклы сахарной – на 3,6 %, кукурузы на корм – на 15,2%. Необходимо отметить,

что на данном этапе рост производства продукции животноводства и повышение ее качества осуществляется за счет внедрения современных технологий выращивания скота и птицы, совершенствования государственного регулирования производства данной продукции [5–9].

В табл. 3 приведена динамика поголовья скота и птицы в хозяйствах всех категорий Республики Беларусь.

Таблица 3. Динамика поголовья скота и птицы в Республике Беларусь (в хозяйствах всех категорий), тыс. голов

Показатели	Годы					Темп роста, 2023 г. / 2019 г., %
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	
Крупный рогатый скот	4337	4291	4288	4232	4209	97,0
в т. ч. коровы	1495	1492	1483	1457	1447	96,8
Свины	2813	2853	2845	2526	2513	89,3
Овцы	86	85	87	83	79	91,8
Козы	61	58	57	53	52	85,2
Лошади	38	33	29	26	23	60,5
Птица	51147,7	53005,6	47531,5	48108,7	52771,4	103,2

Анализируя данные табл. 3 следует отметить, что в хозяйствах всех категорий произошло уменьшение поголовья крупного рогатого скота в 2023 г. по сравнению с 2019 г. на 3 %, в том числе поголовья коров – на 3,2, свиней – на 10,7 %, овец – на 8,2 %, коз – на 14,8 %. За данный период увеличилось поголовье птицы – на 3,2 %.

Динамика производства основных видов животноводческой продукции в хозяйствах всех категорий Республики Беларусь в табл. 4.

Таблица 4. Динамика производства продукции животноводства

Показатели	Годы					Темп роста, 2022 г. / 2018 г., %
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	
Реализация скота и птицы в живом весе, тыс. тонн	1723,3	1719,0	1754,8	1710,7	1670,2	96,9
в т.ч. крупный рогатый скот	542,3	547,8	565,7	576,4	565,6	104,3
Производство молока, тыс. тонн	7332	7381	7753	7811	7871	107,3
Производство яиц, млн шт.	3360	3511	3492	3524	3462	103,0

По данным табл. 4 следует отметить, что в хозяйствах всех категорий в 2022 г. по сравнению с 2018 г. снизилась реализация скота и птицы в живом весе – на 3,1 %. За исследуемый период выросло производство молока – на 7,3 %, производство яиц – на 3 %.

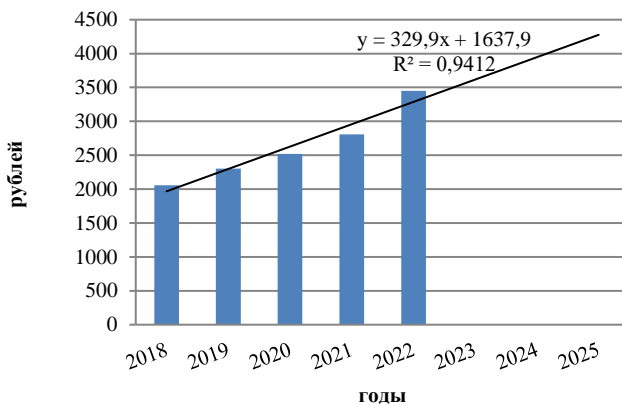
Обеспечение населения продовольствием является базовым элементом экономической и социальной безопасности страны. Анализ динамики производства сельскохозяйственной продукции в расчете на душу населения показывает тенденцию к ее увеличению (табл. 5).

Таблица 5. Производство сельскохозяйственной продукции в расчете на душу населения

Показатели	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Темп роста, 2022 г. / 2018 г., %
Производство продукции сельского хозяйства в расчете на душу населения, рублей	2055	2303	2519	2810	3451	167,3
Производство основных продуктов сельского хозяйства в расчете на душу населения, кг:						
зерно	643	768	923	787	943	146,7
картофель	461	462	395	366	418	90,6
свекла сахарная	510	525	427	416	458	89,8
овощи	285	313	298	293	310	108,7
скот и птица (в убойном весе)	129	131	137	134	132	102,3
молоко	777	784	827	840	853	109,7
яйца, штук	356	373	372	379	375	105,3

Данные, приведенные в табл. 5, показывают, что производство продукции сельского хозяйства в расчете на душу населения в 2022 г. по сравнению с 2018 г. увеличилось на 67,3 %. За исследуемый период производство зерна в расчете на душу населения увеличилось на 46,7 %, молока – на 9,7 % и скота и птицы (в убойном весе) – на 2,3 %.

Выполним прогноз производства продукции сельского хозяйства в расчете на душу населения на период до 2025 г. Построим уравнение тренда, для этого выбираем линейную кривую роста, так как она более точно повторяет динамику исходного временного ряда (рис. 1).



■ – производство продукции сельского хозяйства в расчете на душу населения

Рис. 1. Прогноз производства продукции сельского хозяйства в расчете на душу населения, рублей

С помощью полученного на графике уравнения рассчитаем прогнозное значение (табл. 6).

Таблица 6. Прогноз увеличения производства продукции сельского хозяйства в расчете на душу населения

Показатель	2023г.	2024г.	2025г.	Темп роста, 2025г./2022г., %
Производство продукции сельского хозяйства в расчете на душу населения, рублей	3617	3947	4277	123,9

Расчеты показали, что темп прироста производства продукции сельского хозяйства в расчете на душу населения к 2025 г. составит 23,9 % по сравнению с 2021 г., что отражает положительную динамику исследуемого показателя.

Основные показатели эффективности деятельности сельскохозяйственных организаций приведены в табл. 7.

Таблица 7. Основные показатели эффективности деятельности сельскохозяйственных организаций

Показатели	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Темп роста, 2022 г./2018г., %
Прибыль от реализации продукции, млн рублей	526,4	620,4	798,3	1058,3	1997,5	379,4
Чистая прибыль, млн рублей	573,9	990,4	910,2	1521,5	388,5	67,7
Рентабельность продаж, %	4,3	4,6	5,3	6,1	9,3	+5 п.п.

Выполненный анализ данных, приведенных в табл. 7, показал, что наблюдается повышение эффективности деятельности сельскохозяйственных организаций за исследуемый период: увеличилась прибыль от реализации продукции – в 3,8 раза, рентабельность продаж – на 5 процентных пунктов. Однако за данный период наметилась тенденция снижения чистой прибыли.

Выполним прогноз рентабельности продаж на период до 2025 г. Построим уравнение тренда, для этого выбираем линейную кривую роста, так как она более точно повторяет динамику исходного временного ряда (рис. 2).

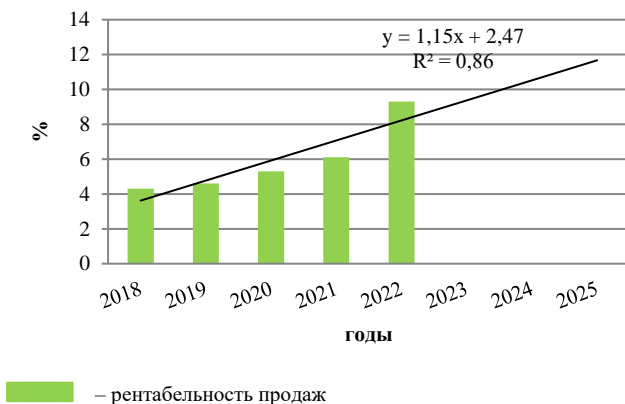


Рис. 2. Прогноз рентабельности продаж, %.

С помощью полученного на графике уравнения рассчитаем прогнозное значение (табл. 8).

Таблица 8. Прогноз роста рентабельности продаж

Показатель	2023г.	2024г.	2025г.	Темп роста, 2025г./2022г., %
Рентабельность продаж, %.	9,37	10,5	11,7	125,8

Расчеты показали, что темп прироста рентабельности продаж к 2025 г. составит 25,8 % по сравнению с 2022 г., что отражает положительную динамику исследуемого показателя.

Заключение. В современных условиях хозяйствования основными направлениями повышения эффективности производства сельскохозяйственной продукции являются:

- внедрение ресурсосберегающих технологий, обеспечивающих сокращение материальных и трудовых затрат, снижение себестоимости;
- улучшение качества продукции для поддержания ее конкурентоспособности на различных рынках;
- цифровизация производства, направленная на внедрение инновационных технологий и бизнес-моделей;
- развитие селекции и генетики с целью устойчивого сельского хозяйства;
- формирование, модернизация и развитие инфраструктуры, соответствующей уровню производственного потенциала и требованиям рынка, обеспечивающей наращивание конкурентных преимуществ отечественных товаропроизводителей;
- создание благоприятных условий для развития малого и среднего предпринимательства в сельском хозяйстве.

Список литературы

1. Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь до 2035 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.economy.gov.by/html>. – Дата доступа: 12.11.2023.
2. Государственная программа развития аграрного бизнеса Республики Беларусь на 2021–2025 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://president.gov.by>. – Дата доступа: 04.12.2023.
3. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, 2023 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mshp.gov.by/ru/programms-ru>. – Дата обращения: 05.12.2023.
4. Сельское хозяйство Республики Беларусь: статист. буклет. Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2023 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by>. – Дата обращения: 14.12.2023.
5. Современные проблемы повышения эффективности функционирования АПК: вопросы теории и методологии / В. Г. Гусаков [и др.]; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2018. – 138 с.

6. Направления совершенствования организационно-экономических отношений в агропродовольственной сфере Республики Беларусь: вопросы теории и методологии / А. В. Пилипук [и др.]; редкол.: В. Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.]. – Минск: Ин-т системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2021. – 135 с.

7. Волкова, Е. В. Оценка и пути повышения эффективности производства сельскохозяйственной продукции / Е. В. Волкова // Стратегические приоритеты развития экономики и ее информационное обеспечение: материалы Междунар. науч. конф. молодых ученых и преподавателей вузов (г. Краснодар, 09–10 декабря 2021 г.) / сост. Ю. И. Сигидов, Н. С. Власова. – Краснодар: КубГАУ, 2022. – С. 212–220.

8. Гнатюк, С. Н. Комплексная оценка влияния уровня согласованности экономических интересов перерабатывающих организаций АПК на повышение эффективности производства // С. Н. Гнатюк, О. П. Громько // Вестник БГУТ. – 2022. – №2(33). – С. 105–113.

9. Ефименко, А. Г. Стратегическое планирование устойчивого развития зерноперерабатывающих организаций / А. Г. Ефименко, М. И. Какора, О. П. Громько // Управление регионом: тенденции, закономерности, проблемы: материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 10–11 июня 2020 г., г. Горно-Алтайск / под общ. ред. Т. А. Куттубаевой, А. В. Глотко. Ч. 1. – Горно-Алтайск: БиЦ ГАГУ, 2020. – С. 226–232.

Информация об авторах

Ефименко А. Г. – доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой экономики и организации производства учреждения образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий», тел. служ. 8(0222) 64-74-00, E-mail: efimenko_ag@mail.ru

Ярматов Т. Е. – аспирант кафедры экономики и организации производства учреждения образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий», тел. служ. 8(0222) 64-74-00, e-mail: tahir.bru@tut.by

Материал поступил в редакцию 26.12.2023

АКТУАЛЬНЫЕ ТRENДЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ОБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Е. В. ВОЛКОВА, кандидат экономических наук, доцент
УО «Белорусский государственный университет пищевых
и химических технологий»

Т. Е. ЯРМАТОВ, аспирант
УО «Белорусский государственный университет пищевых
и химических технологий»

CURRENT TRENDS AND DIRECTIONS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF PROCESSING INDUSTRY

E. V. VOLKOVA, Candidate of economic sciences, Assistant professor
EE «Belarusian State University of Food and Chemical Technologies»

T. E. IARMATOV, post-graduate
EE «Belarusian State University of Food and Chemical Technologies»

В статье рассмотрены актуальные тренды инновационного развития обрабатывающей промышленности Беларуси, которые характеризуются внедрением информационно-коммуникационных технологий во все виды деятельности. В динамике дан анализ структуры обрабатывающего производства по уровню технологичности в общем объеме промышленного производства, удельного веса инновационно-активных организаций и доли инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организациями промышленности. Выполнен прогноз ВВП АПК Республики Беларусь.

Ключевые слова: инновационное развитие, обрабатывающая промышленность, анализ, динамика, инновации, АПК, инновационная продукция, прогноз

The article examines current trends in the innovative development of the processing industry in Belarus, which are characterized by the introduction of information and communication technologies in all types of activities. A dynamic analysis of the structure of processing production is given according to the level of manufacturability in the total volume of industrial production, the share of innovatively active organizations and the share of innovative products in the total volume of products shipped by industrial organizations. The forecast of GDP of the agro-industrial complex of the Republic of Belarus has been fulfilled.

Key words: innovative development, processing industry, analysis, dynamics, innovation, agro-industrial complex, innovative products, forecast

Введение. В Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы решение задач по обеспечению инновационного развития традиционных отраслей национальной экономики на уровне Европейского союза на основе повышения наукоемкости производства предполагает формирование технологического базиса для инновационного развития традиционных секторов национальной экономики на основе заданий научно-технических программ и инновационных проектов, соответствующих высокотехнологичным производствам, основанным на V и VI технологических укладах; цифровую трансформацию традиционных секторов национальной экономики [1].

На современном этапе тренды инновационного развития характеризуются структурной перестройкой экономики на основе проникновения информационно-коммуникационных технологий во все сферы и виды деятельности. В промышленности данные изменения принято учитывать с началом четвертой промышленной революции, получившей название «Индустрия 4.0». Данная концепция предполагает цифровизацию активов промышленных предприятий с внедрением в производство и потребление, так называемых киберфизических систем – инженерных конструкций, управляемых удаленно посредством информационно-коммуникационных технологий. Развитие цифровой экономики оказывает непосредственное влияние на инновационную деятельность обрабатывающих предприятий, ускоряя внедрение технологических инноваций и сокращая длительность инновационного процесса [2].

Прогнозируемый ООН рост численности населения до 8,3 млрд человек к 2030 г., до 9,7–10,0 млрд человек к 2050 г. и до 11,2 млрд человек к 2100 г. (рост происходит исключительно за счет развивающихся стран – их доля в мировом населении растет ввиду снижения доли развитых стран, которая составляла: в 1950 г. – 32,2 %, в 2010 г. – 17,5 %, в 2050 г. – 13,6 %). Увеличение потребления продукции сельского хозяйства в расчете на душу населения и изменения в рационе являются основными факторами ожидаемых изменений на продовольственных рынках. По прогнозу к 2050 г. мировой ВВП увеличится в 2,5 раза [3].

На современном этапе инновации рассматриваются в качестве главного источника мирового экономического роста, в том числе валового внутреннего продукта. Наиболее ощутимым будет эффект в обрабатывающей промышленности, в сферах розничной торговли и услуг. В обрабатывающей промышленности при достижении запланированного уровня цифровизации 20 % к 2025 г. прогнозируется рост ВВП

примерно на 1%, в розничной торговле – на 0,92% и в сфере услуг – 2,2% ВВП стран Евразийского экономического союза [4].

Анализ источников. Выполненный обзор литературных источников, что в последние годы в зарубежных странах активно осуществляется деятельность в области НИОКР. Например, в европейских странах удельный вес инновационных промышленных организаций в общей структуре составляет примерно 50 %. В настоящее время в агропродовольственной сфере используются такие инновационные технологии, как:

- система *ET Agricultural Brain*, разработанная компанией «Алибаба» и внедренная ведущими свиноводческими комплексами Китая, которая позволяет определить состояние здоровья каждого животного на свиноферме на основе распознавания по внешнему облику, температуре и голосу;

- использование спутниковых оптических данных: разработан проект *AUDITOR*, который предоставляет экономически эффективные услуги фермерам (например, рекомендации по применению воды, удобрений и пестицидов);

- проект *SENSAGRI* сочетает в себе оптические и радиолокационные измерения для разработки трех опытных сервисов для практически реальных операций: влага поверхностной почвы, индекс зеленой и коричневой площади листьев (LAI) и картирование типа сельскохозяйственных культур;

- проект *PANTHEON*, воспользовавшись технологическими достижениями в области робототехники, дистанционного зондирования и управления большими данными, направлен на проектирование интегрированной системы, в которой наземные и воздушные роботы собирают данные в садах и выполняют некоторые сельскохозяйственные операции;

- проект *SWEeper* предложил роботизированную систему для сбора сладкого перца в теплицах, используя методы машинного зрения для получения информации о цвете и расстоянии, а затем хранения собранных перцев в бортовом контейнере.

Инновации в агропродовольственной сфере – это новые сельскохозяйственные технологии и техника, техника для переработки сельскохозяйственного сырья, новые сорта растений и породы животных, новые удобрения и средства защиты растений и животных, инновационные методы профилактики и лечения болезней животных, формы организаций финансирования и кредитования агропромышленного про-

изводства, современные подходы к подготовке, переподготовке и повышению квалификации кадров.

В перерабатывающей и пищевой промышленности основными инновационными технологиями будут являться: цифровой двойник – это цифровой аналог бизнеса, моделирующий его устройство, который будет отображать аспекты от навыков работников до рыночной стоимости продукции. Благодаря блокчейну, интернету и искусственному интеллекту каждый участник цепочки поставок будет точно знать, сколько продукции нужно выращивать и продавать, потери продовольствия сократятся, повысится его качество и доступность. С помощью датчиков патогенов, как производители продуктов питания, так и потребители смогут их выявлять в пище, которые будут либо портативными, либо встроенными в мобильные телефоны. Также в течение пяти лет разработают методику для быстрого анализа генетики микробов, с помощью которой смогут узнавать о безопасности пищи и использовать микробы для защиты продуктов [5].

Методы исследования. При проведении исследования использовались общенаучные методы анализа и синтеза, обобщения, аналогии, метод сравнения, монографический, аналитический методы.

Основная часть. Используя системный подход к инновационной деятельности обрабатывающей промышленности, обобщены разные виды инноваций:

- продуктовые инновации – это направленные на создание новой продукции и улучшение ее качественных характеристик;
- процессные (технологические) инновации – это освоение новых технологий, модернизация оборудования, реконструкция и др.;
- производственные инновации ориентированы на расширение производственных мощностей, диверсификацию и модернизацию производства, изменение структуры производства;
- экономические инновации – это изменение методов и способов планирования всех видов деятельности, стимулирование и др.;
- организационные инновации – это внедрение нового организационного метода, в организации рабочих мест или внешних связей;
- управленческие инновации направлены на совершенствование организационной структуры, управленческих решений, менеджмента;
- информационные инновации связаны с оптимизацией информационных потоков, повышением достоверности, доступности, открытости и оперативности получения различной информации и др.;
- маркетинговые инновации направлены на целевые изменения в торгово-сбытовой деятельности;

– социальные инновации – это улучшение условий и характера труда, психологического климата, социального обеспечения;

– экологические инновации – улучшение экологии, защита окружающей среды [6].

Динамика структуры обрабатывающего производства по уровню технологичности в общем объеме промышленного производства Республики Беларусь приведена в табл. 1.

Таблица 1. Структура обрабатывающего производства по уровню технологичности в общем объеме промышленного производства, %

Наименование	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Темп роста, %
Обрабатывающая промышленность по уровню технологичности:	100	100	100	100	–
низкотехнологичные производства	33,9	37,0	34,8	36,8	+2,9
среднетехнологичные производства (низкого уровня)	29,2	26,3	28,0	26,0	-3,2
среднетехнологичные производства (высокого уровня)	22,8	21,9	23,4	23,5	+0,7
высокотехнологичные производства	2,8	3,3	3,1	3,4	+0,6

Анализ данных, приведенных в табл. 1, показал, что в 2022 г. основную долю в структуре обрабатывающего производства по уровню технологичности в общем объеме промышленного производства занимали низкотехнологичные (36,8 %) и среднетехнологичные производства (низкого уровня) (26 %). Удельный вес высокотехнологичных производств в 2022 г. составил 3,4 %, что по сравнению с 2019 г. выше на 0,6 %, что требует разработки соответствующих мероприятий по их увеличению.

Необходимо отметить, что все виды инноваций находятся в непрерывной взаимосвязи и взаимозависимости. Технологические инновации, влияя на содержание производственных процессов, одновременно создают условия для появления экономических и управленческих инноваций, так как вносят изменения в организацию производства. По статистическим данным наибольший удельный вес в структуре организаций, осуществляющих технологические инновации, занимают организации, осуществляющие производственное проектирование и другие виды подготовки производства (49,7 %), исследование и разработка новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), про-

изводственных процессов (40,5 %), приобретение машин и оборудования, связанных с технологическими инновациями (41,6 %). В общей структуре невысокий удельный вес организаций по приобретению новых и высоких технологий (1,6 %), приобретение компьютерных программ и баз данных, связанных с технологическими инновациями (5 %) [3].

Инновационно-активным считается предприятие, осуществляющее затраты на различные виды инновации. По продуктовым инновациям Республика Беларусь находится на среднем уровне с европейскими странами, по процессным инновациям – необходимо обеспечить рост доли организаций, их осуществляющих с 26,5 % в 2021 г. до 35 % в 2025 г.

Динамика удельного веса инновационно-активных организаций промышленности Республики Беларусь в общем числе обследованных организаций промышленности приведена на рис. 1.

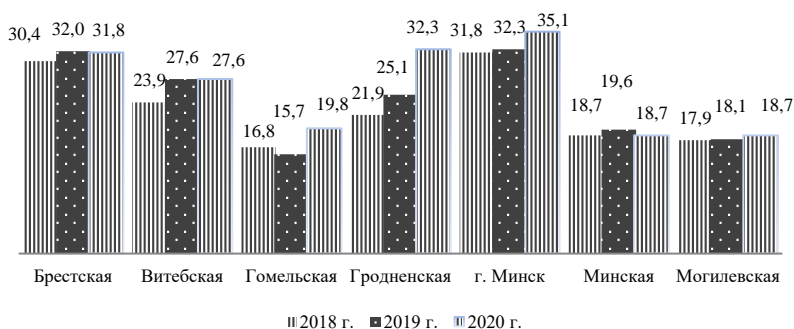


Рис. 1. Динамика удельного веса инновационно-активных организаций промышленности Республики Беларусь в общем числе обследованных организаций промышленности, %

Данные, приведенные на рис. 1, показывают, что наибольший удельный вес в общем числе обследованных организаций промышленности Беларуси занимают инновационно-активные организации в г. Минске (в 2020 г. – 35,1 %, что по сравнению с 2018 г. выше на 3,3 %).

Положительная динамика свидетельствует об увеличении спроса на инновационную продукцию, что стимулирует предприятия совершенствовать технологические процессы производства на основе цифровой трансформации [7,8].

Динамика удельного веса инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организациями промышленности Республики Беларусь приведена на рис. 2.

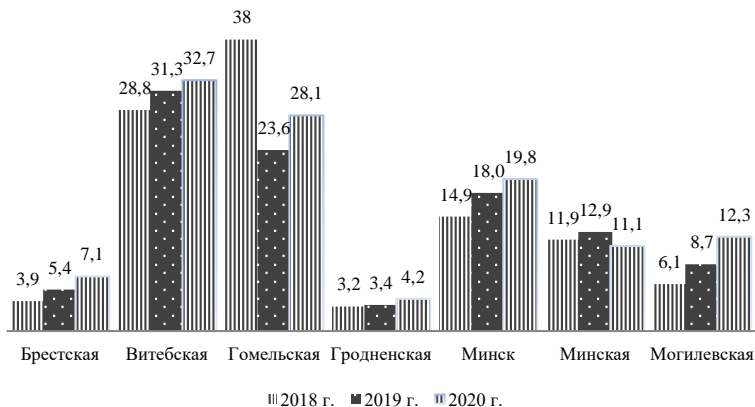


Рис. 2. Динамика удельного веса инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организациями промышленности Беларуси, %

Данные, приведенные на рис. 2 показывают, что в 2020 г. наибольший удельный вес инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции организациями промышленности Беларуси занимает Витебская область (в 2020 г. – 32,7 %, что по сравнению с 2018 г. выше на 3,9 %), Гомельская область (в 2020 г. – 28,1 %, что по сравнению с 2018 г. ниже на 9,9 %) и г. Минск (в 2020 г. – 19,8 %, что по сравнению с 2018 г. выше на 4,9 %).

Динамика удельного веса экспорта в общем объеме отгруженной инновационной продукции организациями промышленности приведена на рис. 3.

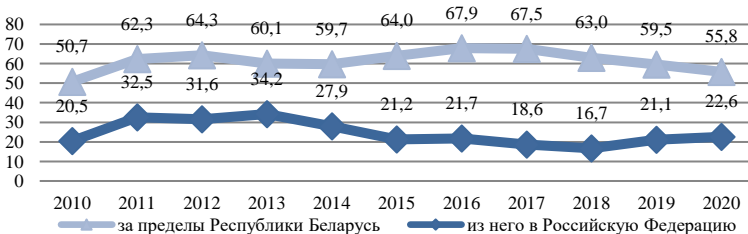


Рис. 3. Динамика удельного веса экспорта в общем объеме отгруженной инновационной продукции организациями промышленности

Данные, приведенные на рис. 3, показывают, что удельный вес экспортной продукции в общем объеме отгруженной инновационной продукции организациями промышленности в 2020 г. составил 55,8 %, что по сравнению с 2010 г. выше на 5,1 %, в том числе в Российскую Федерацию – на 2,1 %.

Динамика объема отгруженной инновационной продукции организациями промышленности Республики Беларусь приведена в табл. 2.

Таблица 2. Динамика объема отгруженной инновационной продукции организациями промышленности Республики Беларусь

Наименование	2018 г.		2019 г.		2020 г.		Темп роста, %
	тыс. рублей	%	тыс. рублей	%	тыс. рублей	%	
Промышленность	16170970	100	15288732	100	16696316	100	103,2
из нее:							
обрабатывающая промышленность	16114363	99,6	15287699	99,9	16687619	99,9	103,5
в том числе производство продуктов питания, напитков и табака	551220	3,4	701148	4,5	803800	4,8	145,8

Данные табл. 2 показывают, что за исследуемый период темп роста объема отгруженной инновационной продукции в целом по промышленности составил 3,5 %, в том числе в перерабатывающей промышленности – 45,8 %.

Агропромышленный комплекс является ведущей сферой экономики Республики Беларусь, доля отрасли в структуре ВВП в 2020 г. составила 6,8 % (6,6 % ВВП – производители продуктов питания, напитков и табачных изделий), основу которого составляют перерабатывающие предприятия АПК (примерно 85 %). Совокупный вклад АПК в ВВП страны составляет 12,4 %.

Выполним прогноз ВВП АПК на период до 2025 г. Построим уравнение тренда, для этого выбираем полиномиальную кривую роста второй степени, так как она более точно повторяет динамику исходного временного ряда (величина достоверности аппроксимации =0,9672). Прогноз роста ВВП АПК Республики Беларусь приведен на рис. 4.

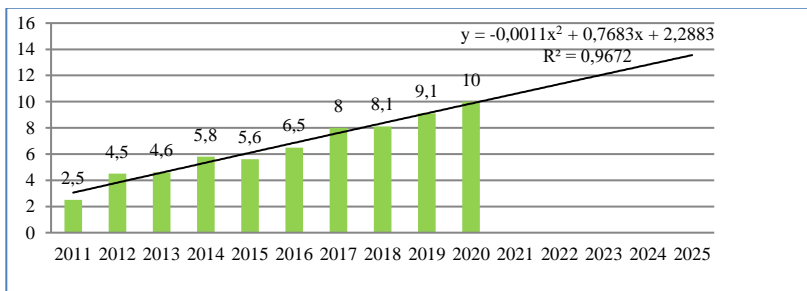


Рис. 4. Прогноз роста ВВП АПК Республики Беларусь

■ - ВВП агропродовольственной сферы, триллионов рублей

С помощью полученного на графике уравнения рассчитаем прогнозное значение ВВП АПК Беларуси (табл. 3).

Таблица 3. Прогноз ВВП АПК Беларуси

Наименование	Прогнозное значение					Темп роста, %
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	
ВВП в АПК, трлн рублей	10,6	11,3	12,1	12,8	13,5	127,9

Выполненные расчеты показали, что темп прироста ВВП АПК к 2025 г. по сравнению с 2021 г. составит 27,9 %.

Заключение. Современный механизм повышения конкурентоспособности предприятий обрабатывающей промышленности на рынке основан на инновационно-цифровой модели развития экономики, активизации инвестиционной деятельности, постоянной адаптации предприятий к условиям внутренней, внешней среды с учетом рисков и к новым условиям цифровой трансформации.

Решение задач по расширению присутствия и закреплению позиций Республики Беларусь на мировых рынках предполагает развитие взаимовыгодного международного научно-технического и инновационного сотрудничества с привлечением в экономику технологий мирового уровня и иностранных инвестиций в научную, научно-техническую и инновационную сферы; диверсификацию номенклатуры и географической структуры экспорта высокотехнологичной продукции в обрабатывающей промышленности.

На основе проведенного анализа установлено, что обрабатывающая промышленность, включая перерабатывающую, динамично развивается в Республике Беларусь. Это обусловлено, с одной стороны, факто-

рами спроса, включая рост численности населения и доходов, ориентацию потребителей на высококачественное, здоровое, функциональное и специализированное питание, а, с другой стороны – потенциалом товаропроизводителей, который характеризуется способностью трансформироваться под влиянием потребительских предпочтений, высокой степенью концентрации инвестиционных ресурсов, инновационной активностью и формированием устойчивых конкурентных стратегий.

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

Список литературы

1. Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://president.gov.by>. – Дата доступа: 15.11.2023.
2. Нехорошева, Л. Н. Проектирование будущего: новые риски, перспективные бизнес-модели, стратегии интеллектуализации экономики / Л. Н. Нехорошева // Мировая экономика и бизнес-администрирование малых и средних предприятий: материалы XVI Междунар. науч. семинара, проводимого в рамках 18 Междунар. науч.-техн. конф. «Наука – образованию, производству, экономике», 26 марта 2020 г. – Минск, 2020. – С. 28–31.
3. Господарик, Е. Г. ЕАЭС–2050: глобальные тренды и евразийская экономическая политика / Е. Г. Господарик, М. М. Ковалев. – Минск: Издательский центр БГУ, 2015. – 235 с.
4. Наука и инновационная деятельность в Республике Беларусь – 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by>. – Дата доступа: 20.12.2023.
5. Сайганов, А. С. Теория и методология совершенствования экономического механизма инновационного развития перерабатывающих организаций АПК / А. С. Сайганов, И. И. Пантелеева. – Смоленск: Маджента, 2019. – 256 с.
6. Волкова, Е. В. Цифровая экономика и особенности применения в АПК / Е. В. Волкова // Научные труды БГЭУ; редкол. В.Н. Шимов [и др.]. – Минск. – 2020. – Вып. №13. – С. 117–122.
7. Гнатюк, С. Н. Цифровая экономика как драйвер устойчивого развития Беларуси / С.Н. Гнатюк // Современные проблемы и пути повышения конкурентоспособности бизнеса: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – М.: Автономная некоммерческая организация высшего образования «Институт бизнеса и дизайна», 2020. – С. 8–17.
8. Ефименко, А. Г. Приоритетные направления формирования и оценки инновационной модели развития экономики / А. Г. Ефименко // Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты [Электронный ресурс]: электронный сборник

статей III Международной научн.-практ. online-конф., Новополоцк, 18–19 апреля 2019 г. / Полоцкий гос. ун-т. – Новополоцк, 2019. – С. 20–23.

Информация об авторах.

Волкова Е. В. – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и организации производства УО «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий», тел. служ. (0222) 64-74-00, e-mail: kate_ag@mail.ru

Ярматов Т. Е. – аспирант кафедры экономики и организации производства УО «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий», тел. служ. (0222) 64-74-00, e-mail: tahir.bru@tut.by

Материал поступил в редакцию 26.12.2023

МНОГОМЕРНЫЙ АНАЛИЗ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЗАНЯТОСТИ И УРОВНЯ РИСКА

И. В. МИРЕНКОВА, старший преподаватель
УО «Белорусский государственный университет пищевых и химиче-
ских технологий»

MULTIDIMENSIONAL ANALYSIS OF REGIONAL EMPLOYMENT AND RISK LEVEL

I. V. MIRENKOVA, Senior lecturer
EE «Belarusian State University of Food and Chemical Technologies»

В работе рассмотрены тенденции занятости населения в контексте экономического развития юго-восточного региона Могилевской области, что позволило отобразить и структурировать факторы по районам и на основе многомерного анализа показателей выделить блоки, отражающие демографию, социальную и экономическую среду с учётом уровня риска и неопределённости. Это позволило установить рейтинг отдельных регионов и выявить общие и специфические направления регулирования рынка труда.

Ключевые слова: занятость, риски, многомерный анализ, демография, экономика, социальная сфера, регион.

The article examines employment trends in the context of economic development of the south-eastern region of the Mogilev region, which made it possible to select and structure factors by region and, based on a multidimensional analysis of indicators, to identify blocks that reflect demographics, social and economic environment, taking into account the level of risk and uncertainty. This made it possible to establish a rating of individual regions and identify general and specific areas of labor market regulation.

Key words: employment, risks, multidimensional analysis, demography, economics, social sphere, region

Введение. В современных условиях возрастает роль территориальных аспектов экономического развития. Создание единого экономического пространства и максимально эффективное использование ресурсного потенциала отдельных территорий связано с решением частных задач, к числу которых относится обеспечение самостоятельной поддержки в регионах приемлемого уровня доходов и занятости.

Региональные различия определяются, прежде всего, неравномерным распределением ресурсов и многочисленными факторами поддержки эффективности их использования.

В Могилевской области как особый экономический объект выделяется юго-восточный регион. Термин «юго-восточный регион Могилевской области» применяется в значении, определенном Указом Президента Республики Беларусь от 8 июля 2015 г. № 235 «О социально-экономическом развитии юго-восточного региона Могилевской области» [1]. В данном постановлении в этот регион включены: Кричевский, Климовичский, Краснопольский Костюковичский, Славгородский, Чериковский и Хотимский районы. Для комплексного социально-экономического развития юго-восточного региона разработаны дополнительные меры, которые отражены в Указе Президента Республики Беларусь от 28 мая 2020 г. № 177 «О мерах по развитию юго-восточного района Могилевской области» [2]. Эти меры государственного регулирования были нацелены на содействие их развитию и созданию выравнивания условий их экономической деятельности.

Государственное регулирование трудового потенциала региона – составная часть механизма регионального управления и корректировки рыночного механизма формирования рынка труда. Для этих целей необходимо учитывать эффективность занятости и социально-экономическое развитие, как в целом, так и по районам региона. В этой связи важно изучить современный уровень занятости в этих районах с идентификацией возможных рисков, что позволит прогнозировать развитие экономики районов юго-востока Могилевской области с учетом социальных, инновационных и иных факторов, которые оказывают наибольшее воздействие на эти процессы и установить направления государственной поддержки, в том числе и в аграрной сфере.

Анализ источников. В основе развития территорий и отраслей находится обеспеченность ресурсами и их сочетание в данных технологических и экономических условиях. В экономической теории к ним относятся труд, земля, капитал, предпринимательская способность и информация [3]. Каждый из ресурсов может быть ограничен на данной территории и выступать лимитирующим фактором роста эффективности регионального развития.

Модернизация и технологическая диффузия современного экономического периода сопровождается переходом регионов к новым уровням их прогресса, при условии достаточности ресурсов и адекватности реагирования на их нехватку, как рыночного механизма, так и государственных мер поддержки.

В научной литературе акцентируется вопрос изучения проблем районов с недостатком трудовых ресурсов, на которых увеличивается напряженность на рынках труда.

По мнению Васильевой З. А., Филимоненко И. В., Русиной А. Н., Разновой Н. В, увеличение напряженности на региональных рынках труда, обусловлено отраслевой неравномерностью инновационной активности, что приводит к необходимости одновременного воспроизводства в региональной экономической системе трудовых ресурсов, традиционных для экономики региона и формирования ресурсов нового качества для потребностей инновационного развития [4].

Занятость одновременно представляет собой экономическую категорию и социальную проблему. Как экономическая категория занятость – это совокупность отношений на рынке труда по поводу участия населения в трудовой деятельности. Она выражает меру включенности трудоспособного населения в трудовую деятельность, степень удовлетворения общественных потребностей в работниках и личных потребностей людей в оплачиваемых рабочих местах и получении дохода.

Как социальная проблема занятость играет определяющую роль в формировании и развитии профессиональных возможностей каждого человека, в становлении и раскрытии его личности.

Каждый регион – это отдельная экономическая система, имеющая как эндогенные, так и экзогенные факторы развития, при сложившейся определенной структуре отраслей и видов экономической деятельности. Количество проживающего населения в регионе, рост активной ее части является благоприятной средой для роста экономики. В свою очередь социально – экономическая среда является стабилизирующим фактором, уменьшающим отток населения и формирования рыночных трудовых отношений. Уровень занятости, обеспечивающий общие и специфические характеристики условий формирования трудовых ресурсов организаций и дохода населения, становится ключевым фактором роста возможностей инновационного развития любого региона.

Современное состояние регионального развития можно характеризовать на основе изучения статистических материалов, позволяющих выявить основные явления и их тенденции.

Косвенной характеристикой освоенности территории и ее социально-экономическую нагрузку показывает показатель плотности населения, который по районам юго-восточного региона представлен на рисунке (рис.1).

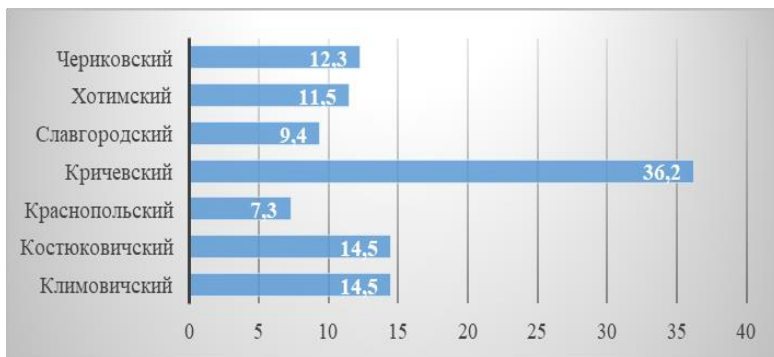


Рис. 1. Приходится человек на 1 км²
Составлено автором на основании источника [5]

Сравнивая показатели, представленных в диаграмме, со средними данными Республике Беларусь (плотность населения составляет 44 человека на кв. км.) можно сделать вывод, что юго-восточный регион представлен районами с низкой плотностью населения. Все районы данного региона имеют показатель плотности населения намного ниже, чем средний показатель по стране и эти районы можно отнести к наименее заселенным в Могилевской области. Плотность населения самая большая в Кричевском районе и наиболее низкая в Краснопольском районе, в остальных районах она меньше среднеобластного уровня значительно. Следует отметить, что уменьшение населения в этих районах также связано с катастрофой на Чернобыльской атомной электростанции.

Заселенность или людность территории – важный критерий экономического развития, который определяет необходимость создания рабочих мест в краткосрочном периоде и вызывает необходимость привлечения активного населения с других регионов при реализации широкомасштабных инновационных проектов в долгосрочном периоде. Таким образом, можно утверждать, что этот показатель будет лимитирующим фактором роста валового внутреннего продукта и поэтому вся инновационная активность в экономической деятельности должна быть сосредоточена на сохранении этого ресурсного потенциала, его совершенствовании и расширении возможностей участия населения в экономической деятельности. Основным вопросом в решении этой проблемы является стабилизация естественного прироста населения, сохранение положительного миграционного сальдо и рост эффективности занятости.

Структура населения, проживающего в регионе, с точки зрения экономической составляющей, рассматривается как экономической потенциал и возможность его использования в части активного населения, которое отражает экономическую категорию трудовых ресурсов.

Современный подход к изучению занятости формируется на основе рыночных концепций развития экономики, чем больше людей занято общественно полезной и эффективной работой, тем больше в стране валовой внутренний продукт (при прочих равных условиях).

Основные характеристики численности населения, занятости и безработицы в юго-восточном регионе Могилевской области представлены в табл. 1.

Таблица 1. Основные характеристики численности населения, занятости и безработицы в юго-восточном регионе Могилевской области

Показатели	Краснопольский	Кричевский	Климовичский	Славгородский	Хотимский	Чериковский	Костюковичский
1	2	3	4	5	6	7	8
Численность населения, чел. на 1 января 2022	912 2	2857 2	2278 3	1263 2	1009 1	1277 7	2210 1
на 1 января 2023г.	894 2	2815 0	2243 3	1239 3	9877	1256 6	2167 3
Трудоспособного возраста, человек	522 0	1625 3	1295 1	7045	5570	2529	1307 4
Удельный вес городского, %	63,3	82,9	66,9	62,5	61,5	61,0	69,2
Удельный вес сельского, %	36,7	17,1	33,1	37,5	38,5	39,0	30,8
Численность занятого населения, человек	335 4	1156 4	9049	4695	3913	4729	9064
Удельный вес занятого населения в трудоспособном возрасте, %	64,3	71,1	69,9	66,6	70,3	65,2	69,3
Количество рабочих мест на единицу территории	2,17	14,8	5,02	3,5	4,5	4,6	6,07
Численность безработных, зарегистрированных в органах по труду, занятости и соцзащите, человек	7	14	28	16	7	7	6
Уровень зарегистрированных безработицы, в % к численности рабочей силы	0,2	0,1	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1

Примечание. Составлено автором на основании источника [5].

Как видно из табл. 1, к крупным района по численности населения следует отнести три района юго-восточной зоны – Кричевский, Климовичский, и Костюковечский. Значительный уровень городского населения, в Кричевском районе – 82,9 %, от общей численности, при этом городское население превышает сельское в 4 раз. В остальных районах количество сельских жителей составляет от 30,8 % в Костюковичском районе и до 39 % в Чериковском. Из приведенных сведений о населении в изучаемых районах и его распределении на городское и сельское следует, что во всех районах преобладает городское население, и поэтому основная потребность в рабочих местах будет формироваться городским населением.

Положительной тенденцией данного региона является низкий уровень безработицы.

Демографическая ситуация в области указывает на старение населения и формирование отрицательного сальдо в естественном приросте населения, а также рост миграции (рис 2).

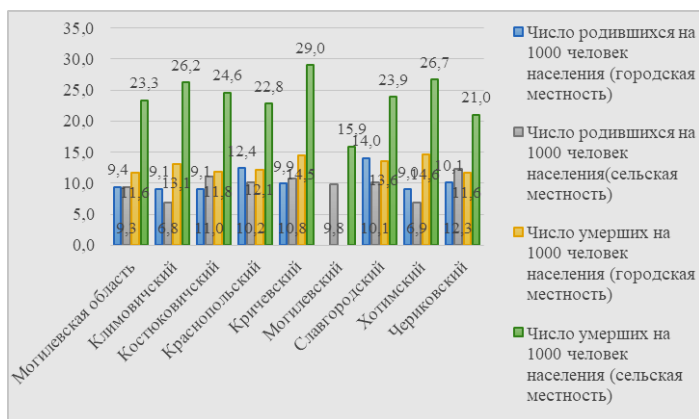


Рис. 2. Компоненты изменения численности населения юго-восточного региона Могилевской области

Составлено автором на основании источника [5].

Анализ статистических данных показал, что естественная убыль в этих регионах не восполняется рождаемостью. Эта тенденция характерна для всех районов этой зоны, при этом наибольшие потери ощущаются в сельской местности.

Для оценки социально – экономической ситуации рассмотрим условия формирования занятости в двух аспектах – социальном и экономическом.

Таблица 2. Основные показатели развития социальной среды юго-восточной региона Могилевской области

Показатели	Краснопольский	Кричевский	Климовичский	Славо-родский	Хотимский	Чериковский	Костюковичский
1	2	3	4	5	6	7	8
Число построенных квартир на 1000 человек	2,3	1,8	2,3	2,1	1,6	1,9	1,5
Обеспеченность жильем, м2 общей площади на 1 жителя	30,9	32,4	31,7	31,2	36,8	30,6	34,7
Число учащихся, тыс. человек	1,2	3,5	2,6	1,5	1	1,6	2,7
Численность практикующих врачей на 10 000 человек населения, человек	17	26,6	26,3	21,4	20,8	26,6	29,4
Торговая площадь магазинов на 10000 человек населения, м2	6780	6794	5824	6794	5702	7729	6513

Примечание. Составлено автором на основании источника [5].

К характеристикам факторов, определяющих занятость, следует отнести обеспеченность жильем. При этом выбор места работы обычно связан с близостью жилья и школы для детей. Как следует с табл. 2, наиболее высокая обеспеченность жильем в Хотимском районе, низкая в Чериковском, уровень обеспеченности жильем в районах юго-восточной зоны ниже, чем в целом по Могилевской области (34,8 кв. м на 1 жителя), при этом самый высокий показатель данного региона – 36,8 кв. м – в Хотимском районе, который превышает среднеобластной. Обеспеченность врачами в изучаемом регионе – в Костюковичском районе самая высокая, самая низкая в Краснопольском.

Занятое население в промышленности, в сфере услуг и сельском хозяйстве неравномерно по региону, что влияет как на внутреннюю миграцию, так и формирование дохода населения. В регионе районы

можно распределить на промышленные, в структуре которых преобладают промышленные предприятия и сельскохозяйственные. Такие районы как Костюковичский, Кричевский, Климовичский имеют промышленный потенциал, который формируют от 2,5 до 1% областного объема промышленного производства. Остальные районы, относятся к зоне, которая имеет только 0,5 % в структуре производства промышленной продукции области.

Таблица 3. **Основные экономические показатели развития юго-восточной региона Могилевской области**

Показатели	Краснопольский	Кричевский	Климовичский	Славо-родский	Хотимский	Чериковский	Костюковичский
Инвестиции в основной капитал, млн рублей	13,2	38,8	41,7	57,4	15,7	50,5	48,6
Чистая прибыль, убыток (-) организаций, млн рублей	6,6	12,7	16,7	10	2,1	11,9	5,7
Удельный вес убыточных организаций, в % от общего числа организаций	13,3	19	10,9	13,8	12	8,8	14
Номинальная начисленная заработная плата в % к областному уровню	83,3	92,7	86,7	82,1	81,8	87,3	98,1

Примечание. Составлено автором на основании источника [5].

Анализ научной литературы и статистического материала позволил представить юго-западный регион Могилевской области как регион, имеющий определенный ресурсный потенциал с недостаточными условиями для самостоятельной поддержки в отдельных районах приемлемого уровня доходов и обеспечения эффективности занятости населения с целью роста экономики, что требует дополнительных исследований данного региона, как единой экономической системы.

Методы исследования. Для сопоставления значений количественных и качественных характеристик при оценке систем используются различные методы. Каждый из них позволяет применить комплексный

подход к изучению совокупности объектов, что позволяет дать формальное описание их положению в изучаемом пространственном и ранжировать по уровню достижений целевых параметров.

Для изучения общего и особенного в развитии занятости региона, как единой экономической системы используем ранговый метод, который позволит определить выбор модели сбалансированности на рынке труда с целью обеспечения эффективности занятости.

Основная часть. Метод многомерного сравнения на основании интегрирования элементарных признаков отдельных блоков по районам юго-восточного региона позволит дать оценку условий формирования занятости в конкретных экономических условиях. Многомерный сравнительный анализ является действенным инструментом, который отражает комплексность изучения проблем такого сложного явления как занятость, учитывает сложившуюся структуру трудового потенциала региона, реальные достижения его использования, а также их близость к показателю эталону и уровню риска.

Разработка элементов использования данного метода в авторской интерпретации включает следующий алгоритм: выбор системы показателей, и группировка их по блокам; оценка уровня риска по выбранным индикаторам; построение матрицы исходных данных; расчет стандартизированных коэффициентов; определение рейтинга каждого района в регионе.

Применение данного метода позволит изучить общее и особенное в каждом районе, обосновать предложения по их развитию и формированию благоприятных условий привлечения активного населения к трудовой деятельности.

Изучение и анализ показателей, отражающих условия социально-экономического развития районов юго-восточного региона позволили их сгруппировать в три блока. Первый блок отражает наличие и структуру распределения населения, а также уровень безработицы; второй блок включает наиболее важные факторы социального развития; третий количество и эффективность использования рабочих мест. Показатели, которые включаются в исследования на данном этапе имеют различные характеристики и могут относиться к различным группам по уровню риска и иметь различный уровень вариации в региональной системе (табл.4).

Таблица 4. Уровень риска и рассеивание значений показателей по районам

Показатели		Коэффициент риска	Коэффициент осцилляции
1		2	3
Блок 1			
Соотношение сельского и городского населения,	X_{ij_1}	0,30	0,84
Соотношение занятого и населения трудоспособного возраста,	X_{ij_2}	0,05	0,12
Уровень зарегистрированной безработицы,	X_{ij_3}	0,41	1,00
Блок 2			
Обеспеченность жильем, м ² на 1 жителя,	X_{ij_4}	0,07	0,19
Численность практикующих врачей на 10000 человек	X_{ij_5}	0,18	0,52
Торговая площадь магазинов на 10000 человек	X_{ij_6}	0,10	0,31
Блок3			
Номинальная начисленная зарплата	X_{ij_7}	0,07	0,19
инвестиций в основной капитал на рабочее место	X_{ij_8}	0,58	1,43
Чистая прибыль на одно рабочее место	X_{ij_9}	0,44	1,17
Количество рабочих мест на единицу территории	$X_{ij_{10}}$	0,54	0,62

Примечание. Рассчитано автором на основании источника [5].

Коэффициент осцилляции, является относительным показателем рассеивания значений показателя по районам. По результатам расчетов установлено, что его уровень риска и рассеивания показателей наиболее значителен в третьем блоке.

Анализ социально-экономического положения регионов с применением многомерного сравнения можно проводить по ряду направлений: анализ отдельного региона в разрезе ряда показателей; рассмотрение отдельного показателя в разрезе регионов и в перспективе на базе данных рейтинговой системы будет возможным характеризовать положение региона и его влияние на развитие области.

Рассмотрим рейтинг районов по данным информации, объединенных в блоки, которые учитывали факторы, формирующие занятость и результативность использования рабочих мест в итоговой табл. 5.

Таблица 5. **Итоговые результаты сравнительной рейтинговой оценки юго-восточного региона**

Районы	1 блок	2 блок	3 блок	Общий рейтинг	Место
Краснопольский	3,81	2,295	3,36	9,4	4
Чериковский	2,33	2,664	3,69	8,6	7
Хотимский	3,96	2,445	2,86	9,2	5
Кричевский	4,88	2,455	4,07	11,4	1
Климовичский	4,75	2,510	3,21	10,4	3
Костюковичский	3,92	2,736	3,81	10,5	2
Славгородский	2,66	2,786	3,34	8,7	6

Примечание. Рассчитано автором.

Обобщение исследований показывает, как общий рейтинг районов, так и возможность внутреннего анализа по блокам, представляющих определенные направления их развития. Первые три места распределились между районами с преобладающим развитием промышленно-сти и более высокой эффективностью использования рабочих мест.

Заключение Исследования на основе многомерного анализа показали, что в изучаемом регионе условия и результативность региональной занятости определяют районы с высокой плотностью населения, преобладанием промышленного потенциала и развитой сетью социальной сферы, а также инвестирующих средства в создание и модернизацию рабочих мест.

Список литературы

1. Указ Президента Республики Беларусь от 08.06.2015 г. № 235 «О социально-экономическом развитии юго-восточного региона Могилевской области» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P31500235> – Дата доступа 10.10.2023.
2. Указ № 177 от 28 мая 2020 г. О мерах по развитию юго-восточного региона Могилевской области [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-177-ot-28-maya-2020-g> – Дата доступа 12.10.2023.
3. Макконелл, К. Р., Брю, С. Л. Экономикс: принципы. Проблемы и политика: Пер. с 13-го англ.изд. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 974с.
4. Васильева, З. А., Филимонок, И. В., Русина, А. Н., Разнова, Н. В. Методика построения карты рисков в координатах труда региона [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.sfu-kras.ru/bitstream/handle/2311/142412/rukopis_metodika_postreniya_karty_risikov_1.pdf?sequence=1&ysclid=qlh7vzq7d755942255 – Дата доступа: 10.12.2023.
5. Регионы Республики Беларусь. Том 2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/920/iaf6y7uv9m8cj9aolkt4sq5s9nxtatlmr.pdf> – Дата доступа 13.12.2023.

6. Человеческий потенциал Республики Беларусь/С.Ю. Солодовников [и др.] – Минск: Беларуская навука, 2009. – 715с.

7. Миренков, А. А., Миренкова, И. В. Методология идентификации и анализа рисков организаций агропромышленного комплекса: монография / А. А. Миренков, И. В. Миренкова – МГУП, 2020.-161с.

Информация об авторе

Миренкова И. В. – старший преподаватель «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий». Информация для контактов: тел. служ. 8(0222) 487564. E-mail: mirenkova@tut.by

Материал поступил в редакцию 28.12.2023

Содержание

Пакуш Л. В., Журова И.В. Стратегия развития эффективного производства овощной продукции открытого грунта в Могилевской области	3
Шафранская И. В., Шафранский И. Н. Экономико-математическое обеспечение планирования производства сельскохозяйственной продукции на загрязненных радионуклидами территориях	11
Лобанова И. В., Погостер В. И. Формы и системы оплаты труда в Горецком филиале ОАО «Булочно-кондитерская компания «Домочай»	26
Дормаковский Е. М. Особенности развития человеческого потенциала в Беларуси	35
Шафранский И. Н. Перспективы развития ОАО «Оршанский комбинат хлебопродуктов»	51
Журова И.В. Комплексная оценка потенциала устойчивого экономического развития сельскохозяйственных организаций по производству овощной продукции открытого грунта	64
Громыко О. П., Гнатык С. Н. Государственно-частное партнерство как механизм согласования и реализации экономических интересов в АПК	71
Ефименко А.Г., Ярмагов Т. Е. Стратегические цели, анализ и прогноз развития сельского хозяйства Республики Беларусь	83
Волкова Е. В., Ярмагов Т. Е. Актуальные тренды и направления инновационного развития обрабатывающей промышленности	94
Миренкова И. В. Многомерный анализ региональной занятости и уровня риска	105

Contents

Pakush L. V., Zhurova I. V. The strategy of development of efficient production of open ground vegetables in Mogilev region	3
Shafranskaia I. V., Shafranskii I. N. Economic-mathematical support of planned agricultural production on territories contaminated by radionuclides	11
Lobanova I. V., Pogoster V. I. Forms and systems of remuneration in Gorki branch of JSC «Domochai Bakery and Confectionery Company»	26
Dormakovskii E. M. Features of human potential development in Belarus	35
Shafranskii I. N. Development prospects of OAO «Orsha bread products plant»	51
Zhurova I. V. Complex estimation of potential of sustainable economic development of agricultural organizations for the open ground vegetable production	64
Gromyko O. P., Gnatiuk S. N. State-private partnership as a mechanism of coordination and realization of economic interests in AIC	71
Efimenko A. G., Iarmatov T. E. Strategic goals, analysis and development forecast of agriculture in the Republic of Belarus	83
Volkova E. V., Iarmatov T. E. Current trends and directions of innovative development of processing industry	94
Mirenkova I. V. Multidimensional analysis of regional employment and risk level	105

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

Научная статья, написанная на русском или английском языках, должна являться оригинальным произведением, неопубликованным ранее в других изданиях.

Редакционная коллегия сборника организует независимую экспертизу и рецензирование поступающих рукописей статей.

Статьи лиц, осуществляющих послевузовское обучение (аспирантура, докторантура, соискательство), в год завершения обучения публикуются в первоочередном порядке при условии их полного соответствия предъявляемым требованиям. В этом случае в сопроводительном письме от дирекции или ректората соответствующего учреждения (организации) должна быть соответствующая информация. Для сотрудников, аспирантов, докторантов, соискателей УО БГСХА необходимо предоставить служебную записку от заведующего кафедрой.

Статья присылается в редакцию в распечатанном виде в 2 экземплярах на бумаге **формата А5** и в электронном варианте на e-mail: 59499@tut.by или olga.homich87@mail.ru с пометкой сборник научных трудов «Проблемы экономики».

К статье должны быть приложены:

- рецензия-рекомендация специалиста в соответствующей области, кандидата или доктора наук;
- сопроводительное письмо дирекции или ректората соответствующего учреждения (организации);
- контактная информация: фамилия, имя, отчество автора, занимаемая должность, ученая степень и звание, полное наименование учреждения (организации), телефоны и адрес. Если статья написана коллективом авторов, сведения должны подаваться по каждому из них отдельно.

Требования предъявляемые к оформлению статей:

- объем 14000–16000 печатных знаков (считая пробелы, знаки препинания, цифры и т. п.;
- набор в текстовом редакторе MicrosoftWord, шрифт TimesNewRoman, размер шрифта 11, через 1 интервал, абзационный отступ – 0,5 см, (**формат А5**);
- список литературы, аннотация, таблицы, а также индексы в формах набираются 8 шрифтом;
- поля: верхнее, левое и правое – 20 мм, нижнее – 25 мм.
- страницы не должны быть пронумерованы. Номера страниц представляются карандашом на оборотной стороне листа;
- ориентация страниц – только книжная;

– использование автоматических концевых и обычных сносок в статье не допускается;

– таблицы набираются непосредственно в программе Microsoft Word и нумеруются последовательно, ссылки на источники информации даются в скобках (в них также раскрываются все нестандартные сокращения в таблице), ширина таблиц – 100 %;

– формулы составляются в редакторе формул Microsoft Equation, доступном из редактора Word;

– рисунки вставляются в текст в формате JPG, BMP, TIFF (разрешение не менее 300 dpi, формат не более 170x240 мм);

– список литературы должен быть оформлен в соответствии с действующими требованиями Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь;

– ссылки на цитируемую в статье литературу нумеруются по алфавиту, порядковые номера ссылок пишутся внутри квадратных скобок с указанием страницы (например, [1, с. 125], [2]);

– фотографии в журнале не публикуются.

Структура статьи

ИНДЕКС УДК.

ИНИЦИАЛЫ И ФАМИЛИЯ АВТОРА (АВТОРОВ).

ИНИЦИАЛЫ И ФАМИЛИЯ АВТОРА (АВТОРОВ) НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ.

НАЗВАНИЕ должно отражать основную идею выполненных исследований, быть по возможности кратким.

НАЗВАНИЕ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

АННОТАЦИЯ (50–100 слов) должна ясно излагать содержание статьи.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА (5–7 слов)

АННОТАЦИЯ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

ВВЕДЕНИЕ должно указывать на нерешенные части научной проблемы, которой посвящена статья, сформулировать ее цель. Содержание введения должно быть понятным также и неспециалистам в исследуемой области.

АНАЛИЗ ИСТОЧНИКОВ используемых при подготовке научной статьи, должен свидетельствовать о достаточно глубоком знании автором (авторами) научных достижений в избранной области автору (авторам) необходимо выделить новизну и свой вклад в решение научной проблемы. Следует при этом ссылаться на оригинальные публикации последних лет, включая и зарубежные.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ должны содержать описание методики исследования.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ статьи должна подробно освещать ее ключевые положения. В ней необходимо обосновать достигнутые результаты с точки зрения их научной новизны.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ должно в сжатом виде показать основные полученные результаты с указанием их научной новизны и ценности, а также возможного применения с указанием при необходимости границ этого применения.

В конце статьи автору (авторам) необходимо поставить дату и подпись.

Редколлегия оставляет за собой право отклонять статьи, не соответствующие профилю и требованиям сборника, содержащие устаревшие (5–7-летней давности) результаты исследований, однолетние данные и оформленные не по правилам. Редакционная коллегия выполняет независимую экспертизу поступающих рукописей статей и осуществляет их дополнительное рецензирование. Публикация статей в сборнике бесплатная. Авторы несут ответственность за направление в редакцию уже ранее опубликованных статей или статей, принятых к печати другими изданиями.

Подавая статью в редакцию журнала, автор подтверждает, что редакции передается бессрочное право на оформление, издание, передачу журнала с опубликованным материалом автора для целей реферирования статей из него в любых Базах данных, распространение журнала/авторских материалов в печатных и электронных изданиях, включая размещение на выбранных либо созданных редакцией сайтах в сети интернет, в целях доступа к публикации любого заинтересованного лица из любого места и в любое время, перевод статьи на любые языки, издание оригинала и переводов в любом виде и распространение по территории всего мира, в том числе по подписке.

Форма подачи: прозрачный файл, в который вложены все требуемые документы и материалы.

Адрес для контактов: деканат экономического факультета (с пометкой «материалы в сборник «Проблемы экономики») УО БГСХА, ул. Мичурина, 5, г. Горки, Могилевской обл., 213410 Республика Беларусь. Тел. 8-02233-79766

Статьи, не отвечающие вышеперечисленным требованиям, редакцией не рассматриваются (без дополнительного информирования автора).