



СОЦИАЛЬНЫЕ И НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ
ПО МАТЕРИАЛАМ КОНФЕРЕНЦИИ

г. Нижний Новгород



www.scipro.ru

**НАУЧНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ НАУКА**

**Сборник научных трудов по материалам
Международной научно-практической конференции
«Социальные и научные аспекты устойчивого развития
в условиях глобализации»**

20 апреля 2025 г.

УДК 33
ББК 65

Главный редактор: Н.А. Краснова
Технический редактор: Ю.О.Канаева

Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции «Социальные и научные аспекты устойчивого развития в условиях глобализации», 20 апреля 2025 г., Нижний Новгород: Профессиональная наука, 2025. – 67 с.

ISBN 978-1-326-49160-4

Сборник предназначен для научных и педагогических работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Все включенные в сборник статьи прошли научное рецензирование и опубликованы в том виде, в котором они были представлены авторами. За содержание статей ответственность несут авторы.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте www.scipro.ru.

При верстке электронной книги использованы материалы с ресурсов: PSDgraphics

УДК 33
ББК 65



- © Редактор Н.А. Краснова, 2025
- © Коллектив авторов, 2025
- © Lulu Press, Inc.
- © НОО Профессиональная наука, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ 1. ЗДОРОВЬЕ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ: НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ К ГЛОБАЛЬНЫМ РЕСУРСАМ.....5

Гудков С.А. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЯЖЕСТИ ШОКОГЕННЫХ ТРАВМ У ПОСТРАДАВШИХ В ТРАНСПОРТНЫХ АВАРИЯХ НА ФЕДЕРАЛЬНОЙ АВТОДОРОГЕ В АРКТИЧЕСКОМ СУБЪЕКТЕ РОССИИ5

СЕКЦИЯ 2. НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ8

Бойкова А.В., Мурушкин И.А., Мишанин А.М. ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЗАТРАТ НА СОЗДАНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ И ОБЛАЧНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ8

KNETSIYA K., PERSHUKOVA P. SCIENCE AND TECHNOLOGY FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT: INNOVATIVE APPROACHES TO SOLVING GLOBAL PROBLEMS 13

СЕКЦИЯ 3. ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ И СТРАТЕГИИ 25

Бут И.В. СТУДЕНЧЕСКОЕ САМОУПРАВЛЕНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ В УНИВЕРСИТЕТЕ (НА ПРИМЕРЕ ДАЛЬРЫБВТУЗА) 25

СЕКЦИЯ 4. ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И УСТОЙЧИВОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО: ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ 34

Шагжиева Н. Ш. МЕРЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ АПК И СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ 34

СЕКЦИЯ 5. ЭКОНОМИКА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ41

Мурзин Н.Е. АНАЛИЗ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЮ БАНКРОТСТВА КОМПАНИИ41

Проняева Л.И., Кочисов С.А. СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ БИЗНЕСА В КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ51

СЕКЦИЯ 6. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ: НАУЧНЫЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К УСТОЙЧИВОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ57

БАКРИМ Л. ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ В МАРОККО57

Вялков А.В. Войцык А.И. Фунтов М.Р. РАСЧЕТ КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ АВТОНОМНОГО ПОТРЕБИТЕЛЯ Филиппин остров Миндоро..... 62

СЕКЦИЯ 1. ЗДОРОВЬЕ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ: НАУЧНЫЕ ПОДХОДЫ К ГЛОБАЛЬНЫМ РЕСУРСАМ

УДК 613.13+616.00. (98)

Гудков С.А. Характеристика тяжести шокогенных травм у пострадавших в транспортных авариях на федеральной автодороге в Арктическом субъекте России

Characteristics of the severity of shock injuries in victims of transport accidents on the federal highway in the Arctic region of Russia

Гудков Сергей Андреевич,

Кандидат медицинских наук, врач анестезиолог-реаниматолог,
Северный медицинский клинический центр им. Н.А. Семашко ФМБА России
Научный руководитель

Барачевский Ю.Е., д.м.н., профессор, зав. кафедрой мобилизационной
подготовки здравоохранения медицины катастроф, Северный государственный медицинский
университет

Gudkov Sergey Andreevich,

Ph.D., N.A. Semashko Northern Medical Clinical Center of the FMBA of Russia

Scientific adviser: Barachevsky Yu. E., MD, Professor, Head of the Department of Mobilization
Training in Healthcare and Disaster Medicine, Northern State Medical University

Аннотация. Представлены результаты анализа шокогенных травм, возникающих у пострадавших в транспортных авариях на федеральной автодороге М-8 «Холмогоры» в Архангельской области. Установлено, что среди травмированных с сочетанными шокогенными травмами больше половины (55%) имели политравмы, 12% – крайне тяжелые политравмы и 33% – тяжелые сочетанные травмы. Изложены предложения по совершенствованию оказания экстренной медицинской помощи травмированным на догоспитальном этапе.

Ключевые слова: транспортная авария, федеральная автодорога, шокогенная травма

Abstract. The results of the analysis of shock-induced injuries that occur in victims of transport accidents on the federal highway М-8 "Kholmogory" in the Arkhangelsk region are presented. It was found that among the injured with combined shock injuries, more than half (55%) had polytrauma, 12% had extremely severe polytrauma, and 33% had severe combined injuries. Proposals for improving the provision of emergency medical care to the injured at the pre-hospital stage are outlined.

Keywords: transport accident, federal highway, shock injury

В настоящее время одним из важнейших социальных и научных аспектов дальнейшего устойчивого развития Российской Федерации является решение проблемных вопросов на территории Арктической зоны страны (АЗРФ). Среди этих вопросов ведущим является сохранение человеческого капитала в Арктике, в частности, трудового потенциала на этих территориях.

Архангельская область (АО) является одним из 9 субъектов РФ, имеющих территории, входящие в состав Арктической зоны. Площадь АО (587,4 тыс. км²) превышает крупные

страны Западной Европы (Франция, Испания), но плотность населения очень маленькая (в среднем 1,69 чел./км²), что характерно для всех субъектов АЗ РФ. Географическое расположение АО определяет климатические и погодные условия – неблагоприятные с элементами экстремальности, особенно холод, значительный снежный покров и резко выраженный световой аperiodизм, которые отражаются на многих сторонах жизни проживающего здесь населения, в том числе и на безопасности дорожного [1,3]. АО имеет развитую многоотраслевую промышленность, что важно для дальнейшего экономического развития страны, а предприятия судостроительной и космической отраслей вносят значительный вклад в отстаивание национальных интересов РФ на Арктическом главном региональном направлении национальной морской политики России.

АО связана с регионами РФ морским, железнодорожным, внутренним водным и воздушным транспортом, а также автомобильным по единственной автодороге федерального значения М-8 «Холмогоры» (ФАД М-8) протяженностью 1259 км, из которых 565 км (45%) проходят по территории области. В настоящее время дорожно-транспортный травматизм продолжает занимать ведущее место среди всех видов травматизма и является основной причиной возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС) в РФ. При транспортных авариях с медицинскими последствиями самыми тяжелыми являются травмы, сопровождающиеся развитием шока (шокогенные травмы).

Цель работы: провести анализ шокогенных травм, возникающих у пострадавших в результате транспортных аварий на федеральной автодороге М-8 «Холмогоры» в Архангельской области, для установления тяжести и вида травматических повреждений в рамках совершенствования оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи травмированным на догоспитальном этапе.

Для решения поставленной цели изучены медицинские документы у 49 пострадавших в транспортных авариях на ФАД М-8, получивших тяжелые механические травмы, сопровождающиеся шоком. Все травмированные поступили для лечения в многопрофильную лечебную медицинскую организацию – Архангельскую областную клиническую больницу (АОКБ), выполняющую функцию травмоцентра I уровня. Оценка тяжести полученных повреждений у травмированных проведена с использованием индекса Injury Severity Score (ISS) [4]. По критериям, предложенным Е.К. Гуманенко и соавт. [2] сочетанные травмы разделены на 3 категории: тяжелые сочетанные травмы, политравмы и крайне тяжелые политравмы.

При статистическом анализе полученных результатов использованы категориальные переменные в виде процентных долей. Обработка статистических данных произведена с помощью программы WinPeri для расчета границ 95% доверительного интервала (95% ДИ) и пакета прикладных программ STATA ver. 12.

Установлено, что среди травмированных с сочетанными шокогенными травмами 55,1% (95% ДИ 46,7-62,9) пострадавших имели политравмы (ISS 18-35 баллов), 12,2% (95% ДИ 6,8-16,7) – крайне тяжелые политравмы (ISS 36-75 баллов), а 32,7% (95% ДИ 23,0-38,0)

– тяжелые сочетанные травмы (ISS 11-17 баллов). Количество наиболее тяжелых шокогенных травм (политравм и крайне тяжелых политравм) статистически значимо превышало число травмированных, имеющих тяжелую сочетанную травму ($p < 0,001$). Следует заметить, что подавляющее большинство пострадавших получили крайне тяжелую политравму в зимний сезон года.

Таким образом, установлены некоторые особенности тяжести шокогенных травм у пострадавших, травмированных в результате транспортных аварий на ФАД М-8 «Холмогоры» на территории Арктической зоны Архангельской области.

Так как в зимние месяцы года из-за погодных условий усложняется не только доступ к травмированным, но и нарушается тепловой баланс у пострадавших из-за снижения термогенеза и усиления конвекционных теплопотерь, то необходимо принять меры к сохранению тепла в организме. Для этого необходимо укомплектовать машины скорой помощи изделиями для локального обогрева травмированных – эвакуационным термомешком с автономной системой электрообогрева и одеялом с подогревом (термоодеялом). В машинах скорой помощи целесообразно иметь автономную систему подогрева инфузионных растворов для переливания, особенно в реанимобилях класса С. Для уменьшения плеча эвакуации пострадавших и сокращения времени доставки травмированных в АОКБ необходимо организовать мобильные трассовые пункты на ФАД М-8 «Холмогоры».

Библиографический список

1. Гудков С.А., Барачевский Ю.Е., Попова О.Н., Брагина С.В. Сезонная характеристика шокогенных травм в условиях Арктической зоны Архангельской области // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2024. № 3. С. 37-44. DOI: 10.25016/2541-7487-2024-0-3-37-44.
2. Гуманенко Е.К., Завражнов А.А., Супрун А.Ю., Хромов А.А. Тяжелая сочетанная травма и политравма: определение, классификация, клиническая характеристика, исходы лечения // Политравма. 2021. № 4. С. 6-17. DOI: 10.24412/1819-1495-2021-4-6-17.
3. Матвеев Р.П., Гудков С.А., Брагина С.В. Мониторинг региональных детерминантных медико-социальных признаков у пострадавших с шокогенной травмой // Экология человека. 2016. №1. С. 3-8.
4. Baker S., O'Neill B., Haddon W., Long W. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care // J. Trauma. 1974. Vol. 3. P. 187-196.

СЕКЦИЯ 2. НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ

УДК 338.984

**Бойкова А.В., Мурушкин И.А., Мишанин А.М. Подход к оценке затрат на
создание локальной и облачной инфраструктуры**

Approach to estimating the costs of on-premises and cloud infrastructure creation

Бойкова Анна Викторовна,

д.э.н., профессор кафедры «Оценка эффективности боевых действий» Военная академия
воздушно-космической обороны им. Маршала Советского Союза Г.К. Жукова

Мурушкин Иван Алексеевич,

курсант Военной академии воздушно-космической обороны
им. Маршала Советского Союза Г.К. Жукова,
г.Тверь, Россия

Мишанин Александр Михайлович,

курсант Военной академии воздушно-космической обороны
им. Маршала Советского Союза Г.К. Жукова,
г.Тверь, Россия
Научный руководитель

Бойкова А.В., д.э.н., профессор кафедры

«Оценка эффективности боевых действий»

Военная академия воздушно-космической обороны
им. Маршала Советского Союза Г.К. Жукова,
Boykova Anna Viktorovna,

Ph.D., professor Federal State Publik Military Education Institution of Higher education
«Military Aerospace Defense Academy named Marshal of the Soviet Union G.K.Zhukov (Tver)»
of the Russian Federation Ministry of Defense
Tver, Russia

Murushkin Ivan Alexeevich,

Undergraduate Student, Federal State Publik Military Education Institution of Higher education
«Military Aerospace Defense Academy named Marshal of the Soviet Union G.K.Zhukov (Tver)»
of the Russian Federation Ministry of Defense
Tver, Russia

Mishanin Alexandr Mikhailovich,

Undergraduate Student, Federal State Publik Military Education Institution of Higher education
«Military Aerospace Defense Academy named Marshal of the Soviet Union G.K.Zhukov (Tver)»
of the Russian Federation Ministry of Defense
Tver, Russia

Scientific adviser: Boykova A.,

Ph.D., professor Federal State Publik Military Education Institution of Higher education «Military
Aerospace Defense Academy named Marshal of the Soviet Union G.K.Zhukov (Tver)»
of the Russian Federation Ministry of Defense
Tver, Russia

Аннотация. Оценка затрат на ИТ-инфраструктуру (локальную или облачную) – критически важный этап при планировании цифровой трансформации, масштабировании бизнеса или оптимизации ИТ-расходов. Цель статьи – разработать подход к определению затрат на создание локальной и облачной инфраструктуры. Оценка затрат на облачные и локальные технологии – не просто сравнение цен, а стратегическое решение, влияющее на: бюджет компании, гибкость бизнеса, безопасность и надежность.

Ключевые слова: облачные технологии, затраты, локальная сеть, ресурсы.

Abstract. Assessing IT infrastructure costs (on-premises or cloud) is a critical step when planning digital transformation, scaling a business or optimizing IT spending. The purpose of this article is to develop an approach for determining on-premises and cloud infrastructure costs. Evaluating cloud and on-premises costs is not just a price comparison, but a strategic decision that affects: company budget, business agility, security and reliability.

Keywords: cloud technologies, costs, local network, resources.

Постоянный рост объемов данных, используемых при выработке управленческих решений, требует увеличения вычислительных возможностей используемых технических средств.

При этом большинство расчетных задач – это групповые вычисления, в которых данные могут анализироваться одновременно несколькими пользователями, независимо друг от друга.

Распространенной проблемой при использовании локальных вычислительных ресурсов является их загрузка. В зависимости от того, достаточна или нет требуемая мощность вычислительного ресурса, они могут быть перегружены (снижая производительность системы) или недогружены (вычислительный ресурс используется не в полной мере, то есть простаивает) [1].

С появлением облачных сервисов передача аппаратной инфраструктуры и программного обеспечения сторонним организациям стала жизнеспособной и привлекательной альтернативой.

В статье предложена методика определения затрат создание локальной и облачной инфраструктуры.

Совокупные затраты на создание локального вычислительного кластера $Z_{ЛВК}$ складываются из капитальных $Z_{ЛВК}^{кап}$ и эксплуатационных $Z_{ЛВК}^{экс}$ затрат:

$$Z_{ЛВК} = Z_{ЛВК}^{кап} + Z_{ЛВК}^{экс}, \quad (1)$$

В состав капитальных входят затраты на оборудование (компьютеры, серверы хранения данных, сетевое оборудование, холодильное оборудование и прочее) и затраты на капитальные сооружения, перепланировку и капитальный ремонт помещений и т.д., что представляется в виде зависимости:

$$Z_{ЛВК}^{кап} = N \cdot Z_y + Z_{СХД} + Z_{ЛВС} + Z_{СП}, \quad (2)$$

где

N – количество узлов/компьютеров в кластере;

Z_y – затраты на создание одного узла/компьютера в кластере;

$Z_{СХД}$ – затраты на создание системы хранения данных;

$Z_{ЛВС}$ – затраты на создание локальной вычислительной сети;

$Z_{СП}$ – затраты на создание серверного помещения для кластера.

Эксплуатационные затраты, как правило, включают в себя затраты на электроэнергию, замену комплектующих, амортизацию, технический персонал, плату за пользование лицензией на программное обеспечение. Как показывают исследования, до 2/3 совокупных затрат на создание локального вычислительного кластера приходится на текущие затраты [2].

Если предположить, что ежемесячные эксплуатационные затраты остаются неизменными (при условии, что средняя вычислительная нагрузка, время работы персонала и затраты на запчасти и комплектующие не меняются), то затраты за весь срок службы системы могут быть представлены следующей моделью:

$$Z_{ЛВК}^{экс} = m \cdot (Z_{э} + Z_p + Z_n + Z_a) + Z_{л}, \quad (3)$$

где

$Z_{э}$ – затраты на электроэнергию в месяц;

Z_p – затраты на расходные материалы в месяц;

Z_n – затраты на персонал в месяц;

Z_a – амортизационные отчисления в месяц;

$Z_{л}$ – платежи в соответствии с лицензионным соглашением за использование программного обеспечения в месяц;

m – количество месяцев.

Совокупные затраты на разработку и реализацию модели облачных вычислений проще, чем для локальных кластеров, поскольку ключевые поставщики облачных услуг работают по схожим схемам ценообразования. Оплата за предоставленный ресурс выполняется по: факту использования, требованию, фиксированной цене [1].

Ресурсы, учитываемые в облачной модели, – это основные элементы облачной инфраструктуры, то есть вычислительные ресурсы, хранилища и сетевые сервисы.

Затраты на обработку данных в облаке складывается из затрат на создание вычислительного экземпляра, затрат на хранение и затрат на поддержание и использование

сети. Суммарные затраты на разработку и реализацию модели облачных вычислений за период t месяцев определяется как

$$Z_{ОВ} = Z_{ВЭ} + Z_{СХД} + Z_{ВС}, \quad (4)$$

где

$Z_{ВЭ}$ – затраты на создание вычислительного экземпляра;

$Z_{СХД}$ – затраты на создание системы хранения данных;

$Z_{ВС}$ – затраты на создание и использование вычислительной сети.

Процесс перехода к облачным технологиям, помимо затрат на создание архитектуры облачных вычислений, сопряжен с дополнительными затратами, которые на данный момент не учитываются в связи с трудностями их оценки. В частности:

- в зависимости от используемого языка программирования или базы данных, может потребоваться переписать приложения, чтобы они работали как «облачные». Одна из основных статей расходов, которую необходимо учитывать, – это оценка времени, которое потребуется разработчикам для переписывания приложения;

- к расходам после миграции также относятся платежи провайдеру за использование облачных сервисов, вычислений и пространства. Требуется оценить потребность в дополнительных сотрудниках или передать функции управления на аутсорсинг;

- расходы на обучение личного состава работе с новыми системами или приложениями после миграции;

- расходы на персонал и программное обеспечение для мониторинга и обслуживания инфраструктуры и приложений (CloudOps или SRE).

Таким образом, в статье рассмотрены модели стоимости кластера и облака могут быть использованы для определения стоимости вычислений и хранения данных.

Поскольку облачные технологии становятся все более распространенными, а бюджетные ассигнования на замену и модернизацию существующих автоматизированных систем управления не покрывают полностью существующие потребности, научное сообщество и пользователи изучают возможности облачных решений для снижения затрат на средства автоматизации. Одновременно они позволяют сократить время выполнения запросов, повысить производительность, способствуют упрощению обмена данными и компьютерными программами между различными пользователями.

В статье предложен инструментарий, позволяющий определить какой из вариантов (локальный вычислительный кластер или облачная инфраструктура) является более экономичным решением для анализа данных.

Библиографический список

1. Juhasz, Z. Quantitative cost comparison of on-premise and cloud infrastructure based EEG data processing. Cluster Comput 24, 625-641 (2021).
2. The Real Cost of High Performance Computing. – Режим доступа <https://rescale.com/blog/the-real-cost-of-high-performance-computing/>

UDC 01

Khetsiya K., Pershukova P. Science and Technology for Sustainable Development: Innovative Approaches to Solving Global Problems

Khetsiya Kristina Nugzarovna

3rd year Marketing RANEPA BACHELOR'S DEGREE

Pershukova Polina Mikhailovna

3rd year Marketing RANEPA BACHELOR'S DEGREE

Abstract. The article examines the role of scientific and technological innovations in achieving sustainable development. It presents a comprehensive analysis of modern innovative approaches to solving global problems through the lens of sustainable development. The study focuses on renewable energy sources, ecosystem services, and social technologies as key components of sustainable development. The research also explores successful implementation cases, international approaches, and factors influencing the successful adoption of innovative solutions.

Keywords: sustainable development, renewable energy, ecosystem services, social technologies, innovation, digital inclusion, smart cities, technological barriers

1. Introduction.

Ideological considerations of a higher order, as well as the strengthening and development of the structure largely determines the creation of a corresponding activation conditions.

2. Materials and methods

Daily experience shows that the strengthening and development of the framework allows you to perform important tasks for the development of participatory systems.

3. Results and Discussion

Table 1

Ideological considerations of a higher order

Ideological considerations	Explanation
The ideological foundation of this study is based on the premise that sustainable development can only be achieved through a comprehensive approach that integrates scientific, technological, and social innovations. The research emphasizes the importance of balancing economic growth with environmental protection and social equity, recognizing the critical role of technology in addressing global challenges.	This paper provides an in-depth analysis of how innovative technologies contribute to sustainable development. It examines various aspects including renewable energy potential, ecosystem services, and social technologies aimed at reducing inequality. The study also evaluates different international models of innovation implementation and identifies key factors for successful adoption, including regulatory frameworks, public perception, and technological barriers.

Introduction

In the context of globalization and growing environmental challenges, the role of scientific and technological innovations in ensuring sustainable development of humanity is becoming especially relevant. This article presents a comprehensive analysis of modern innovative

approaches to solving global problems through the prism of sustainable development. The problem of sustainable development is becoming increasingly relevant in the context of global challenges such as climate change, depletion of natural resources and social inequality. Scientific and technological innovations play a key role in solving these problems, offering new approaches and tools to achieve sustainability. The purpose of this work is to study innovative technologies that can contribute to sustainable development, as well as to analyze their impact on global problems.

Important figures in this area are scientists, entrepreneurs and government officials who develop and implement new solutions. Their efforts are aimed at creating effective strategies that promote sustainable development, but the influence of these people and factors requires a more in-depth analysis. The relevance of the topic for Russia and the world is due to the need to adapt to environmental changes and social challenges, which requires an integrated approach to the implementation of innovations.

Within the framework of this work, one can try to solve problems related to assessing the effectiveness of various technologies, analyzing successful implementation cases and developing recommendations for adapting strategies in different countries. Which innovations can have the greatest impact on sustainable development? What are the barriers to their implementation and how can they be overcome? What is the role of government regulation and public opinion in this process?

Thus, this study aims to deeply analyze modern scientific and technological approaches to sustainable development, which will identify key success factors and suggest ways to implement them in various contexts.

Chapter 1. Innovative Technologies in the Context of Sustainable Development

1.1 Renewable Energy Sources as the Basis for Sustainable Development

In an era marked by escalating environmental concerns and the urgent need for sustainable solutions, the transition to renewable energy sources has emerged as a critical imperative for global progress. These sources, including solar, wind, hydro, and geothermal energy, represent a fundamental shift away from reliance on finite fossil fuels and offer a viable pathway toward mitigating the detrimental effects of climate change, enhancing energy security, and fostering economic development in a responsible and environmentally conscious manner.

Solar energy, harnessed through photovoltaic technology, captures the radiant power of the sun and converts it into electricity. With ongoing advancements in solar panel efficiency and declining production costs, solar energy is becoming increasingly accessible and cost-competitive, holding immense potential to decarbonize electricity generation on a global scale. Wind energy, captured by wind turbines strategically positioned in areas with consistent wind patterns, offers another abundant and sustainable source of power. Innovations in turbine design

and offshore wind technology are expanding the reach and effectiveness of wind energy, allowing for the generation of significant amounts of electricity with minimal environmental impact.

Hydroelectric power, derived from the kinetic energy of flowing water, remains a well-established and reliable source of renewable energy. While large-scale hydropower projects can have environmental consequences, smaller-scale hydro installations and innovative designs, such as run-of-river systems, offer environmentally sound alternatives for harnessing the power of water. Geothermal energy, tapped from the Earth's internal heat, provides a constant and dependable source of power, offering a sustainable alternative to fossil fuels in regions with accessible geothermal resources. Enhanced geothermal systems (EGS) are expanding the potential for geothermal energy utilization by accessing geothermal resources in areas without naturally occurring hydrothermal reservoirs.

International studies and expert projections consistently highlight the transformative potential of renewable energy. Forecasts suggest that the share of renewable sources in global energy portfolios could surge to as high as 45% by 2030, driven by technological advancements, policy support, and growing consumer demand for clean energy solutions. This transition represents a paradigm shift in the global energy landscape, paving the way for a more sustainable and resilient future.

The adoption of renewable energy sources is not merely an environmental necessity; it also offers significant economic and social benefits. Investing in renewable energy infrastructure stimulates job creation, fosters technological innovation, and strengthens energy independence. Moreover, the decentralized nature of many renewable energy technologies, such as rooftop solar panels and small-scale wind turbines, empowers communities to generate their own power and reduce their reliance on centralized energy grids, promoting energy equity and resilience.

1.2 Ecosystem services and their importance for society

Ecosystem services form an indispensable cornerstone of sustainable development, representing the diverse array of benefits that humans derive from natural ecosystems. These services, often overlooked in traditional economic accounting, are essential for human well-being, economic prosperity, and the overall health of the planet. Recognizing and valuing ecosystem services is crucial for making informed decisions about resource management and promoting sustainable development pathways.

Regulatory services, one key category of ecosystem services, encompass the essential functions that ecosystems perform in maintaining environmental quality and stability. These include water purification, where wetlands and forests filter pollutants and sediments, ensuring the availability of clean and safe drinking water. Climate control, another vital regulatory service, is achieved through carbon sequestration by forests and oceans, helping to mitigate the impacts of climate change by removing carbon dioxide from the atmosphere. Furthermore, ecosystems

provide natural flood control by absorbing excess water during heavy rainfall, reducing the risk of costly and devastating floods.

Provisioning services, another critical aspect of ecosystem services, refer to the tangible products that humans obtain from ecosystems. These include timber from sustainably managed forests, which provides raw materials for construction and manufacturing. Fisheries in healthy oceans and rivers provide a vital source of protein and livelihoods for millions of people worldwide. Fresh water, essential for human consumption, agriculture, and industry, is also a key provisioning service derived from ecosystems. The sustainable management of these provisioning services is crucial for ensuring long-term resource availability and economic stability.

Cultural services, often less quantifiable than regulatory and provisioning services, encompass the non-material benefits that humans derive from ecosystems, enriching lives and fostering a sense of connection to the natural world. These include recreational opportunities, such as hiking, camping, and wildlife viewing, which promote physical and mental well-being. Aesthetic value, derived from the beauty and tranquility of natural landscapes, provides inspiration and contributes to cultural identity. Moreover, ecosystems often hold spiritual and cultural significance for indigenous communities and other groups, representing sacred sites and embodying traditional knowledge and practices.

Supporting services, the foundation upon which all other ecosystem services depend, are the fundamental ecological processes that maintain the health and functioning of ecosystems. These include soil formation, a slow and complex process that creates fertile ground for agriculture and supports plant life. Nutrient cycling, another essential supporting service, involves the movement of nutrients through ecosystems, ensuring the availability of essential elements for plant growth. Pollination, carried out by insects, birds, and other animals, is crucial for the reproduction of many plant species, including those that provide food for humans and wildlife.

1.3 Social technologies and their impact on inequality

In an increasingly interconnected and rapidly evolving world, social technologies and digital innovations are demonstrating transformative potential in addressing inequality and fostering more inclusive and equitable societies. By leveraging the power of digital platforms, connectivity, and data-driven insights, these technologies offer new avenues for expanding access to essential services, empowering marginalized communities, and promoting social and economic opportunities for all.

One critical area where social technologies are making a significant impact is access to education. Online learning platforms, digital libraries, and educational apps are breaking down geographical barriers and providing educational resources to individuals who may otherwise lack access to quality education. These technologies offer flexible learning options, personalized content, and opportunities for lifelong learning, empowering individuals to acquire new skills,

enhance their knowledge, and improve their career prospects. By democratizing access to education, social technologies are leveling the playing field and creating pathways for upward mobility, particularly for individuals from disadvantaged backgrounds.

The development of telemedicine represents another significant contribution of social technologies to reducing inequality in access to healthcare. Telemedicine enables remote patient monitoring, telehealth consultations, and mobile health apps, extending healthcare services to underserved populations in rural and remote areas. These technologies are particularly valuable for individuals with limited mobility, chronic conditions, or lack of access to specialized medical care. By improving healthcare access and outcomes, telemedicine contributes to reducing health disparities and promoting health equity.

Digital financial inclusion is another area where social technologies are playing a transformative role. Mobile banking, microfinance platforms, and blockchain-based solutions are expanding access to financial services for individuals who are traditionally excluded from the formal financial system. These technologies provide opportunities for savings, credit, and investment, empowering individuals to manage their finances, start businesses, and improve their economic security. By promoting financial inclusion, social technologies contribute to reducing poverty and fostering economic empowerment for marginalized communities.

Smart cities and infrastructure are also leveraging social technologies to improve the quality of life and promote social inclusion in urban environments. Smart grids, intelligent transportation systems, and waste management systems are optimizing resource utilization, reducing environmental impact, and enhancing public services. These technologies can also be used to improve accessibility for individuals with disabilities, promote community engagement, and enhance public safety. By creating more livable, sustainable, and inclusive urban environments, smart cities and infrastructure contribute to reducing inequality and promoting social cohesion.

In conclusion, social technologies and digital innovations are powerful tools for addressing inequality and promoting sustainable development. By expanding access to education, healthcare, financial services, and urban amenities, these technologies can empower marginalized communities, improve their quality of life, and create pathways for social and economic mobility. However, it is crucial to address the digital divide and ensure that all individuals have access to the necessary skills and resources to fully participate in the digital economy. By promoting digital literacy, investing in infrastructure, and implementing inclusive policies, we can harness the transformative potential of social technologies to build a more equitable and sustainable future for all.

Chapter 2. Analysis of modern strategies and practices

2.1 Case stages of successful innovation implementation

A thorough analysis of successful innovation initiatives reveals a recurring theme: the most impactful and sustainable solutions are those that embrace complexity and transcend traditional, siloed approaches. These initiatives demonstrate a clear pattern of interconnected stages, underpinned by the principles of integrated technologies, interdisciplinary collaboration, and comprehensive stakeholder engagement. Understanding and replicating these stages is crucial for maximizing the potential of scientific and technological advancements in achieving sustainable development goals.

The integration of various technologies stands as a cornerstone of successful innovation implementation. Real-world problems rarely lend themselves to single-technology solutions. Instead, they require a synergistic approach, where multiple technologies are combined and harmonized to create a more comprehensive and effective outcome. For example, smart agriculture initiatives often integrate precision farming techniques, sensor networks, data analytics, and mobile technologies to optimize crop yields, minimize resource consumption, and enhance environmental sustainability. By combining the strengths of different technologies, these initiatives achieve results that would be impossible with any single technology alone.

An interdisciplinary approach is equally essential for successful innovation implementation. Sustainable development challenges are inherently complex, spanning multiple domains of knowledge and expertise. Effective solutions require collaboration among scientists, engineers, social scientists, policymakers, and other experts from diverse fields. This interdisciplinary collaboration fosters a more holistic understanding of the problem, enables the development of more creative and innovative solutions, and ensures that the solutions are socially acceptable, economically viable, and environmentally sustainable. For example, the development of sustainable transportation systems requires the collaboration of engineers, urban planners, economists, and social scientists to design transportation networks that are efficient, affordable, and accessible to all members of society.

The involvement of all stakeholders is a critical factor in ensuring the long-term success and sustainability of innovation initiatives. Sustainable development is not something that can be imposed from above; it requires the active participation and ownership of all those who are affected by the problem and the solution. This includes governments, businesses, civil society organizations, local communities, and individual citizens. Engaging stakeholders in the design, implementation, and monitoring of innovation initiatives ensures that the solutions are relevant, effective, and equitable, and that they address the needs and concerns of all those involved. For example, community-based natural resource management programs often involve local

communities in the decision-making process, empowering them to manage and protect their natural resources in a sustainable manner.

2.2 Comparative analysis of international approaches

Across the globe, diverse approaches are being employed to foster innovation and implement sustainable development strategies, each reflecting unique cultural, economic, and political contexts. Examining these international practices reveals a spectrum of models, each with its own strengths and limitations. By comparing these models, valuable insights can be gained into the factors that contribute to successful innovation implementation and the challenges that must be overcome. Three prominent models that merit detailed analysis are the Scandinavian model, the Asian model, and the European model.

The Scandinavian model, epitomized by countries such as Norway, Sweden, and Denmark, is characterized by a strong emphasis on government regulation, public investment in research and development, and robust social welfare policies. These countries prioritize environmental protection, social equity, and citizen engagement, creating a supportive ecosystem for sustainable innovation. Government regulations play a crucial role in setting environmental standards, promoting renewable energy adoption, and incentivizing sustainable practices. Public investment in R&D supports the development of cutting-edge technologies and fosters collaboration between universities, research institutions, and businesses. Robust social welfare policies ensure that the benefits of innovation are shared equitably across society, minimizing social disparities and promoting social cohesion.

The Asian model, exemplified by countries such as South Korea, Singapore, and Japan, is characterized by a strong emphasis on public-private partnerships, technology transfer, and export-oriented growth. These countries have a long history of strategic government intervention in the economy, guiding investment, promoting technological development, and fostering competitiveness in global markets. Public-private partnerships play a crucial role in financing large-scale infrastructure projects, supporting the development of new technologies, and promoting innovation in key sectors. Technology transfer from developed countries is actively encouraged, enabling these countries to rapidly acquire and adapt advanced technologies. Export-oriented growth strategies focus on producing high-value goods and services for global markets, driving economic growth and creating jobs.

The European model, exemplified by the European Union (EU) and its member states, is characterized by a strong emphasis on standardization, certification, and market-based mechanisms. The EU plays a leading role in setting environmental standards, promoting renewable energy adoption, and fostering sustainable development across its member states. Standardization and certification schemes ensure that products and services meet certain quality and environmental criteria, promoting consumer confidence and driving innovation in sustainable

technologies. Market-based mechanisms, such as carbon trading schemes and renewable energy mandates, incentivize businesses and individuals to adopt more sustainable practices. The EU also invests heavily in research and development, supporting the development of innovative solutions to environmental and social challenges.

2.3 Recommendations for adapting strategies

While global strategies for sustainable development provide a valuable framework for action, their effective implementation hinges on careful adaptation to the specific context in which they are deployed. A one-size-fits-all approach is unlikely to yield optimal results, as regional characteristics, economic conditions, social contexts, and cultural characteristics all play a critical role in shaping the success or failure of innovation initiatives. Therefore, a nuanced and context-sensitive approach is essential for maximizing the impact of science and technology in addressing global challenges and achieving sustainable development goals.

Regional characteristics, encompassing geographical features, climate patterns, and resource endowments, are a primary consideration when adapting strategies for sustainable development. Coastal regions, for example, face unique challenges related to sea-level rise, coastal erosion, and saltwater intrusion, requiring tailored strategies that prioritize coastal protection, climate adaptation, and sustainable fisheries management. Arid regions, on the other hand, face challenges related to water scarcity, desertification, and land degradation, requiring strategies that focus on water conservation, drought-resistant agriculture, and sustainable land management practices. Understanding these regional characteristics and tailoring strategies accordingly is crucial for ensuring their effectiveness and relevance.

Economic conditions, including levels of economic development, income distribution, and industrial structure, also play a significant role in shaping the feasibility and effectiveness of sustainable development strategies. Developed countries, with their advanced infrastructure, technological capabilities, and financial resources, may be able to adopt more sophisticated and capital-intensive approaches to sustainable development, such as investing in smart grids, promoting electric vehicle adoption, and implementing carbon capture and storage technologies. Developing countries, on the other hand, may need to prioritize more affordable and accessible solutions, such as promoting energy efficiency, supporting small-scale renewable energy projects, and implementing community-based natural resource management programs.

Social context, encompassing demographic trends, social norms, and governance structures, is another critical factor to consider when adapting strategies for sustainable development. Societies with aging populations may need to prioritize strategies that promote active aging, provide accessible healthcare services, and support intergenerational solidarity. Societies with high levels of social inequality may need to prioritize strategies that promote social inclusion, reduce poverty, and empower marginalized communities. Understanding these social

dynamics and tailoring strategies accordingly is essential for ensuring that they are equitable, inclusive, and socially acceptable.

Cultural characteristics, including values, beliefs, and traditions, also play a significant role in shaping the acceptance and effectiveness of sustainable development strategies. Strategies that are perceived as culturally inappropriate or that conflict with deeply held values are likely to face resistance and may ultimately fail to achieve their intended goals. For example, promoting sustainable agriculture practices may require engaging with traditional farming communities, understanding their knowledge and practices, and adapting new technologies to fit within their cultural context. Promoting sustainable consumption patterns may require challenging ingrained consumerist values and promoting alternative lifestyles that emphasize simplicity, frugality, and community engagement.

Chapter 3. Factors for Successful Implementation of Innovative Solutions

The successful integration of innovative solutions into the fabric of sustainable development hinges upon a confluence of factors, acting in concert to create an enabling environment. While technological breakthroughs are essential, they represent only one piece of the puzzle. The broader ecosystem, encompassing effective government regulation, informed public opinion, robust education, and responsible business practices, plays a crucial role in translating innovative ideas into tangible and sustainable outcomes.

3.1 The Role of Government Regulation

Government regulation stands as a cornerstone in fostering the widespread adoption and responsible application of innovative solutions. Its influence extends across multiple facets, shaping the landscape for innovation to flourish while safeguarding public interests and environmental integrity.

Firstly, a **clear legal and regulatory framework** provides the essential groundwork for innovation to take root. This framework should define the rules of the game, establishing clear standards, guidelines, and enforcement mechanisms that govern the development, deployment, and use of new technologies. A well-defined framework reduces uncertainty, fosters investor confidence, and ensures that innovations are aligned with broader societal goals.

Secondly, **tax incentives** can serve as powerful catalysts, encouraging businesses and individuals to embrace innovative solutions. By offering tax credits, deductions, or exemptions for investments in sustainable technologies or environmentally friendly practices, governments can incentivize the adoption of these solutions and accelerate the transition towards a more sustainable economy.

Thirdly, **financial support** plays a vital role in bridging the funding gap that often hinders the development and deployment of innovative solutions, particularly those with long payback periods or high upfront costs. Governments can provide financial support through grants, loans,

subsidies, or public-private partnerships, enabling businesses and researchers to pursue promising new technologies and bring them to market.

Finally, **educational programs** are essential for building the human capital needed to support a thriving innovation ecosystem. By investing in education and training programs that equip individuals with the skills and knowledge needed to develop, implement, and manage innovative solutions, governments can ensure that there is a skilled workforce available to drive the transition towards a more sustainable future.

3.2 The influence of public opinion and education

While government regulation provides a crucial framework for innovation, the widespread acceptance and successful implementation of innovative solutions ultimately depend on the support and engagement of the public. Public perception of innovations is shaped by a complex interplay of factors, including access to information, educational opportunities, business practices, and process transparency.

Firstly, **information support** is crucial for building public awareness and understanding of innovative solutions. By providing accessible and accurate information about the benefits and risks of new technologies, governments, researchers, and businesses can help the public make informed decisions about whether to support or adopt these solutions. This requires a concerted effort to communicate complex scientific and technical information in a clear, concise, and engaging manner, using a variety of media channels and outreach strategies.

Secondly, **educational programs** play a vital role in shaping public attitudes towards innovation. By incorporating information about sustainable development and innovative technologies into school curricula, universities, and community education programs, governments can cultivate a citizenry that is informed, engaged, and supportive of efforts to create a more sustainable future. These programs should focus on fostering critical thinking

3.3 Technological barriers and ways to overcome them

While innovation holds immense promise for achieving sustainable development, the path to implementation is often fraught with technological hurdles. Addressing these barriers proactively is critical for ensuring that innovative solutions can be effectively deployed and scaled up to address global challenges.

One of the most significant obstacles is the **high initial investment** often associated with innovative technologies. Developing and deploying new technologies can require substantial upfront capital for research and development, infrastructure development, and equipment purchases. This can be a particularly daunting challenge for developing countries and small businesses, limiting their ability to adopt sustainable solutions. Overcoming this barrier requires a combination of government incentives, private sector investment, and international cooperation to provide financial support and reduce the cost of technology transfer.

Another key barrier is the **lack of qualified personnel** with the skills and knowledge needed to develop, implement, and manage innovative technologies. This skills gap can hinder the adoption of new technologies and limit their effectiveness. Overcoming this challenge requires investing in education and training programs that equip individuals with the necessary skills in science, technology, engineering, and mathematics (STEM) fields. It also requires fostering collaboration between universities, research institutions, and businesses to provide practical training opportunities and mentorship programs.

Technological incompatibility can also pose a significant barrier to implementation. Innovative technologies may not always be compatible with existing infrastructure, systems, or regulations, creating challenges for integration and deployment. Overcoming this barrier requires a focus on standardization, interoperability, and modular design. Standards can ensure that different technologies can work together seamlessly, while interoperability allows existing systems to be upgraded or replaced with minimal disruption. Modular designs allow technologies to be easily adapted to different contexts and integrated into existing infrastructure.

Finally, **cybersecurity** is an increasingly important concern for innovative technologies, particularly those that rely on digital networks and data sharing. Cybersecurity threats can compromise the integrity, reliability, and safety of these technologies, undermining their effectiveness and eroding public trust. Overcoming this barrier requires a proactive approach to cybersecurity, including implementing robust security protocols, conducting regular vulnerability assessments, and training personnel to recognize and respond to cyber threats.

Conclusion

Innovative technologies are undeniably pivotal in propelling the world towards a state of sustainable development. However, their full potential can only be realized through a holistic and integrated approach. This approach necessitates robust government regulation to create a supportive policy environment, active public participation to foster ownership and acceptance, and continuous technological improvement to enhance efficiency and affordability.

Moving forward, research efforts should be directed towards developing adaptive models for implementing innovations. These models must be flexible enough to account for the unique regional characteristics, economic conditions, social contexts, and cultural values that shape the success of sustainable development initiatives. Moreover, they must be responsive to the ever-evolving landscape of global challenges, ensuring that innovative solutions remain relevant and effective in the face of new and emerging threats. By embracing a collaborative and adaptive approach, we can harness the power of science and technology to create a more sustainable and equitable future for all.

References

1. Shakoор, S., Jaffee, S.R., Bowes, L., Ouellet-Morin, I., Andreou, P., Happé, F., Moffitt, T.E. and Arseneault, L. (2011) 'A prospective longitudinal study of children's theory of mind and adolescent involvement in bullying', *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(3), pp. 254–261. doi: 10.1111/j.1469-7610.2011.02488.x
2. UNDP (2020). *Human Development Report 2020: The Next Frontier - Human Development and the Anthropocene*. United Nations Development Programme.
3. World Bank (2021). *Digital Development: Building a Common Agenda*. World Bank Group.
- OECD (2020). *Innovation for Sustainable Development*. Organisation for Economic Co-operation and Development.
4. European Commission (2021). *A New EU Strategy for Adaptation to Climate Change*. European Commission. 58(9), pp. 342–456. doi: 10.1111/j.1469-7610.2011.02488.x

СЕКЦИЯ 3. ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ И СТРАТЕГИИ

УДК 378 + 159

Бут И.В. Студенческое самоуправление как инструмент реализации молодежной политики в университете (на примере Дальрыбвтуза)

Student self-government as a tool for implementing youth policy at the University (using the example of Dalrybvtuz)

Бут Ирина Ваграмовна

Старший преподаватель кафедры Социально-гуманитарных дисциплин,
Дальневосточный государственный технический
рыбохозяйственный университет

But Irina Vagramovna
Senior instructor, Department of Social and Humanitarian Disciplines
Far Eastern State Technical Fisheries University

***Аннотация.** Приоритетным направлением молодежной политики университета является развитие студенческого самоуправления, стимулирование общественно-политической и социальной активности студентов. Целью данного исследования является анализ студенческого самоуправления в Дальрыбвтузе на основе анкетирования студентов.*

***Ключевые слова:** вуз, студенческое самоуправления, студенческий актив, внеучебная деятельность, молодежный центр, воспитательная работа.*

***Abstract.** The priority direction of the university's youth policy is the development of student self-government, stimulating socio-political and social activity of students. The purpose of this study is to analyze student self-government at the Dalrybotuz based on student questionnaires.*

***Keywords:** university, student government, student activism, extracurricular activities, youth center, educational work.*

Сегодня обязательными условиями для подготовки будущего профессионала в высших учебных заведениях РФ являются: содействие студенческому самоуправлению администрацией вузов, определение наиболее приоритетных задач, которые ставит государство по отношению к студентам, реализация государственной программы в сфере молодежной политики и молодежного самоуправления.

В связи с тем, что студенческое самоуправление имеет высокую значимость и относится к приоритетным направлениям, в настоящее время необходимо создание и внедрение новых подходов его развития, связанных с подготовкой молодых востребованных специалистов, которые обладают определенным набором профессиональных компетенций и личностных качеств, для формирования у них личностных, организаторских и иных навыков, которые являются фундаментальными [1].

Одним из инструментов реализации государственной молодежной политики в образовательных организациях высшего образования выступает система студенческого самоуправления. Можно сказать, что студенческое самоуправление в России является активно развивающейся сферой общественных отношений: с помощью студенческих организаций студенты добиваются защиты своих прав и свобод, доносят до руководства вузов какие-либо инновации, идеи, предложения, указывают на явные проблемы [2].

В ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз» наряду с профессиональной подготовкой студентов особое внимание уделяется формированию их активной гражданской позиции. Приоритетным направлением молодежной политики университета является развитие студенческого самоуправления, стимулирование общественно-политической и социальной активности студентов.

Целью данного исследования является анализ информированности студентов о деятельности студенческого самоуправления в Дальрыбвтузе, их заинтересованность и вовлеченность.

Анализ результатов исследования: в анкетировании приняли участие 100 обучающихся очной формы обучения.

Демографические данные проведенного исследования показали, что среди опрошенных девушки (61%) численно преобладают над юношами (39%). Распределение по институтам, курсам обучения, образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры представлено в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика респондентов

Институт	Всего	Бакалавриат			Специалитет		Магистратура	
		2 курс	3 курс	4 курс	2 курс	3 курс	1 курс	2 курс
ИПП	27	14	7	3			2	1
МИ	33	5	7	5	6	10	-	-
ИРиА	29	12	10	5			2	-
МДИ	11	-	4	7				
ИТОГО	100	31	28	20	6	10	4	1
		79			16		5	

Наиболее активны в данном анкетировании студенты Мореходного института, наименее – студенты Международного института. Низкую активность участия в опросе студентов Международного института можно объяснить, тем, что большинство обучающихся студентов – иностранцы.

Наибольшее количество респондентов обучаются по образовательным программам бакалавриата (79%).

Количество опрошенных студентов выпускных курсов составляет пятую часть – 21% (4 курс бакалавриата и 2 курс магистратуры). Количество студентов 2 и 3 курса приблизительно одинаково (37% и 38% соответственно) и представляет абсолютное большинство среди респондентов.

В ходе данного исследования для нас важно было выяснить, как в реальности обстоят дела со студенческим самоуправлением в Дальрыбвтузе и каково отношение студентов к студенческому самоуправлению.

Как показали данные исследования, 57% респондентов знают о существовании в Дальрыбвтузе студенческого самоуправления (табл. 2).

Таблица 2

Вопрос «Есть ли, по Вашему мнению, в Дальрыбвтузе студенческое самоуправление?»			
Варианты ответов	Да	Нет	Затрудняюсь ответить
%	57	14	29

69 % опрошенных утвердительно ответили на вопрос о необходимости в вузе студенческого самоуправления (табл. 3).

Таблица 3

Вопрос «На Ваш взгляд, необходимо ли в вузе студенческое самоуправление?»			
Варианты ответов	Да	Нет	Затрудняюсь ответить
%	69	10	21

Проведенный опрос показал, что студенческое сообщество Дальрыбвтуза благоприятно относится к развитию студенческого самоуправления в вузе и считает необходимым его наличие (2/3 респондентов).

На вопрос «Удовлетворены ли Вы организацией студенческого самоуправления в Дальрыбвтузе?» из ответивших утвердительно на вопрос № 1 анкеты (57%) положительно ответили 43 человека (75,5%) (табл. 4).

Таблица 4

**Удовлетворенность организацией студенческого самоуправления
(2024-2025 уч.г.)**

Варианты ответов	Да	Нет	Затрудняюсь ответить
чел	43	6	8
%	75,5	10,5	14

Отметим, что согласно ежегодно проводимому мониторингу удовлетворенности потребителей в рамках внутренней оценки качества образовательной деятельности

обучающимися оценивается удовлетворенность предоставляемыми университетом возможностями для развития творческих способностей и интересов обучающихся, включая участие их в научно-исследовательской деятельности, массовых физкультурно-спортивных или культурных мероприятиях, студенческом самоуправлении.

Согласно статистическим данным отчета в 2023-2024 уч.г. в опросе приняло участие 489 (23%) студентов очной формы обучения. В среднем 78% респондентов выражают высокую удовлетворенность различными направлениями внеучебной деятельности. Относительно организации студенческого самоуправления были получены следующие ответы (табл. 5).

Таблица 5

Удовлетворенность организацией студенческого самоуправления
(2023-2024 уч.г.)

Варианты ответов	Полностью удовлетворен	Частично удовлетворен	Не удовлетворен	Затрудняюсь ответить
%	77,5	6,1	4,1	12,3

В 2022-2023 уч.г. в аналогичном исследовании приняли участие 450 обучающихся очной формы обучения, что составило 20%. В среднем также 78% респондентов выражают высокую удовлетворенность различными направлениями внеучебной деятельности. Относительно организации студенческого самоуправления были получены следующие ответы (табл. 6).

Таблица 6

Удовлетворенность организацией студенческого самоуправления
(2022-2023 уч.г.)

Варианты ответов	Полностью удовлетворен	Частично удовлетворен	Не удовлетворен	Затрудняюсь ответить
%	78	7	5	10

Таким образом, данные полученные в нашем исследовании отражают объективную картину студенческой удовлетворенности организацией студенческого самоуправления в Дальрыбвтузе.

Анализируя отношение респондентов к студенческому самоуправлению, необходимо учитывать уровень их вовлеченности. Согласно анкетированию, степень участия опрошенных в студенческом самоуправлении следующая: 8% студентов входят в состав студенческого актива (руководящие органы студенческих организаций); 28% активно участвуют в деятельности органов студенческого самоуправления. При этом, 29% респондентов демонстрирует пассивность, а 35% – вообще не проявляют интереса к данному виду деятельности (табл. 7).

Таблица 7

Степень участия респондентов в студенческом самоуправлении

Участие студентов в студенческом самоуправлении	%
Являюсь организатором или руководителем студенческого объединения	8
Активно участвую в работе органа студенческого самоуправления	28
Участвую в общественной жизни вуза как зритель или рядовой участник	29
Вообще нигде и никак не участвую	35

Следовательно, можно сделать вывод о том, что более половины опрошенных (64%) не испытывают желания и стремления к участию в студенческом самоуправлении, то есть оно не стало для них актуальной потребностью. Противоречие между декларируемой важностью студенческого самоуправления и реальным поведением студентов играет существенную роль в данном процессе. Преодоление этого противоречия возможно путем активного вовлечения учащихся в деятельность органов студенческого самоуправления.

Наличие значительного числа студентов, не вовлеченных в деятельность студенческого самоуправления, указывает на наличие крупных невостребованных ресурсов внутривузовской активности. Необходимо направить эти ресурсы в конструктивное русло с целью повышения качества подготовки высококвалифицированных специалистов.

Для эффективного участия в студенческом самоуправлении обучающиеся должны демонстрировать четкую гражданскую позицию, обладать сформированным мнением по ключевым вопросам функционирования университета и верить в возможность влияния своих взглядов на развитие вуза.

Безусловно, для широкого участия студентов в самоуправлении требуются определенные условия. Успешное развитие студенческого самоуправления в университете обусловлено комплексом факторов, ключевым из которых является заинтересованность самих студентов и ощутимая польза от его участия. Согласно опросу студентов, данный фактор признается ими наиболее значимым (табл. 8).

Условия, при которых органы студенческого самоуправления могут оказывать реальное влияние на повседневную жизнь студентов в Дальрыбвтузе

Таблица 8

Условия, при которых возможно реальное самоуправление в вузе	%
Если в нем будут заинтересованы сами студенты	59
Если руководство вуза представит такую возможность	37
Если студенчество будет иметь реальное представительство в органах вузовского управления и право голоса при принятии решений	35
Если органы студенческого самоуправления будут располагать средствами для реализации своих проектов и программ	29
Если его будут поддерживать авторитетные преподаватели	17

Кроме того, большая роль отводится и поддержке со стороны руководства вуза (37%). Респонденты также подчеркивают важность обеспечения действительного участия студентов в органах управления университета и их права голоса в процессе принятия решений. Данный аспект получил поддержку 35% опрошенных.

В ходе анкетирования было установлено мнение студентов о значении студенческого самоуправления. Студенты единодушно считают, что роль студенческого самоуправления многогранна и системно связана с различными аспектами их жизни. Они справедливо отмечают его вклад в организацию внеучебной деятельности, формирование студенческих сообществ, самореализацию, развитие управленческих навыков, участие в управлении университетом, решение актуальных проблем учебного процесса, быта и социальной жизни студентов, а также защиту их интересов и прав. Ответы приведены в таблице 9 (данный вопрос анкеты предполагал выбор нескольких вариантов ответа).

Таблица 9

Необходимость студенческого самоуправления студенту

Вопрос «Для чего, по Вашему мнению, студенту необходимо студенческое самоуправление?»	%
Для проведения досуговых и внеучебных мероприятий	73
Для объединения студентов и выстраивания коммуникаций внутри студенчества	56
Для получения навыков управленческой работы	38
Для участия в управлении вузом и совершенствования учебного процесса	19
Для представительства и защиты интересов студенчества в вузе	54
Для привлечения студентов к активной научной деятельности	35
Для самореализации	64
Для решения бытовых и социальных проблем	37
Студентам вообще не нужно студенческое самоуправление	8

Помимо этого, обучающиеся представили свою точку зрения на то, для чего студенческое самоуправление необходимо администрации университета. По мнению студентов, предпочтение отдается формированию корпоративной культуры вуза, а также улучшению качества учебного процесса (табл. 10).

Таблица 10

Необходимость студенческого самоуправления руководству вуза

Вопрос «Для чего, по Вашему мнению, нужно студенческое самоуправление руководству вуза?»	%
для улучшения качества учебного процесса	27
для установления и поддержания корпоративной культуры вуза	32
для организации внеучебной работы со студентами	19
для контроля за поведением студентов	14
для отчетности перед контролирующими министерскими органами	8

Важно отметить, в чем респонденты видят основные проблемы студенческого самоуправления в вузе (табл. 11).

Таблица 11

Вопрос «В чем Вы видите основные проблемы студенческого самоуправления в вузе?» (можно выбрать несколько вариантов ответа)	%
Отсутствие или недостаточная информированность студентов	27
Пассивная деятельность организаций студенческого самоуправления	15
Пассивность самих студентов, нежелание принимать участие в чем-либо	59
Ограниченная структура возможностей студенческого самоуправления реализовать себя	23
Неудовлетворительная работа руководителей студенческих советов и т.п.	12
Сосредоточенность на нескольких видах мероприятий	25
Отсутствие достаточной материально-технической базы для мероприятий	16
Доминирование авторитарности в управленческих структурах вуза	18
Слишком большое количество органов студенческого самоуправления	6
Слишком большое количество мероприятий	27
Отсутствие командной работы внутри студенческого самоуправления	22
Нехватка времени у студентов в связи с углубленной учебной или работой	31

Приоритетной проблемой студенческого самоуправления в вузе респонденты обозначили пассивность самих студентов, их нежелание и недостаточное участие, не вовлеченность. Также в качестве причины неактивного участия в студенческом самоуправлении респонденты отмечают нехватку времени в связи с учебной и работой.

Как показал наш опрос, студенческая активность снижается с переходом обучающихся на старшие курсы. Действительно, практически 35% выпускников вуза на момент окончания университета официально трудоустроены (подтверждено справками с места работы и выписками с Госуслуг). Не стоит забывать и о теневом секторе экономики, где неофициально работают наши студенты во время обучения в университете.

В качестве еще одной проблемы респонденты обозначили отсутствие или недостаточную информированность студентов. Активное информирование студентов о деятельности студенческого самоуправления происходит на 1 и 2 курсе, когда обучающихся знакомят с деятельностью студенческих организаций в университете. Отметим, что институт кураторства действует именно на 1 и 2 курсе.

Для углубления теоретических знаний и практических навыков организационной работы в органах студенческого самоуправления, знакомства с Уставом университета, руководством университета, и в рамках реализации концепции воспитательной работы в вузе, ежегодно в начале учебного года проводится «Старостат» – «Школа лидерства» для учебы старост учебных групп 1-2 курса, где проводятся тренинги с преподавателями вуза.

Также ежегодно в январе проходит школа студенческого актива вуза, где ребята обсуждают и предлагают новые идеи для дальнейшей работы Комитета по делам молодежи вуза и развития студенческого самоуправления.

Практически 2/3 респондентов уверены, что студенческое самоуправление способно представлять и защищать права и интересы студентов (табл. 12).

Таблица 12

Варианты ответов	Уверены ли Вы, что студенческое самоуправление защищает Ваши права и интересы?		
	Да	Нет	Затрудняюсь ответить
%	63	15	22

На открытый вопрос «Какие формы студенческого самоуправления существуют в Дальрыбвтузе?» были даны следующие ответы: студотряд, студсовет, путинный отряд, отряд проводников, волонтеры, молодежный центр, студенческий совет общежития, штаб трудовых дел, комитет по делам молодежи, профсоюз студентов, студенческий профком, совет молодых ученых и др. Однако третья часть респондентов (32%) не смогла дать ответ на данный вопрос («не знаю», «не имею понятия», «не в курсе», прочерк).

Студенческое самоуправление в Дальрыбвтузе характеризуется наличием разнообразных органов. Представители самоуправления есть в каждой группе, они объединяются в комитет по делам молодежи института, председатели которых в свою очередь входят в состав комитета по делам молодежи университета. Действует студенческое самоуправление и в общежитии (студенческий совет общежития).

В ходе опроса представителей студенческого совета университета было установлено, что основную часть участников студенческого самоуправления составляют обучающиеся с высоким уровнем академической успеваемости (средний балл «4» и выше). Данная категория студентов демонстрирует активность во всех сферах университетской жизни, как учебной, так и внеучебной.

Таким образом, можно утверждать, что студенческое самоуправление представляет собой неотъемлемый и значимый элемент системы высшего образования. Оно осуществляет ряд ключевых функций, включая организацию досуга учащихся, их вовлечение в активную общественную деятельность, воспитание и развитие гибких навыков (межличностное взаимодействие, коммуникация, презентационные навыки, работа в команде, критическое мышление и др.), а также совершенствование знаний, умений и навыков студентов в различных областях.

Кроме того, студенческое самоуправление – это уникальная возможность для образовательной организации вести прямой диалог со студентами. Именно поэтому в Дальрыбвтузе регулярно проходят встречи ректора со студенческим активом университета, председателями Комитетов по делам молодежи институтов, студенческим советом общежитий («Диалог на равных»). По результатам таких встреч разрабатывается план

мероприятий по реализации предложений студенческого актива. Такие мероприятия всегда освещаются на сайте университета.

Период студенчества важный в становлении личности будущего профессионала. Для студента характерны поиск себя, своей жизненной позиции, стремление к самостоятельности и самореализации, наличие большого количества эмоциональных переживаний. Так же на данном этапе формируется целостное мировоззрение. Являясь активным участником студенческого самоуправления, посредством организованной продуктивной деятельности его участники приобретают необходимые ключевые компетенции, что позволяет быть мобильным и востребованным специалистом в рыночной экономике.

Исходя из проведенного исследования, можно сделать следующие выводы:

1. Студенты имеют представления о студенческом самоуправлении в Дальрыбвтузе, но не проявляют достаточную активность, предпочитая роль «пассивного участника».
2. Студенты считают, что необходимо развивать студенческое самоуправление в вузе и выделяют условия при котором оно будет эффективным.
3. Студенческое самоуправление должно стать массовым явлением. Необходимо вовлекать большее число студенческой молодежи.
4. Необходимо пересмотреть содержание и формы студенческого самоуправления в вузе.

Библиографический список

1. Куликов С.П., Новиков С.В., Просвирина Н.В. Анализ подходов к студенческому самоуправлению и критерии его эффективности в вузе // Московский экономический журнал. 2019. №11. С. 543 – 551.
2. Пиков М.А., Панкратова Л.Е. Студенческое самоуправление: анализ и перспективы // Дискуссионная площадка «Социальная и профессиональная активность молодежи» https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/116010/1/978-5-7996-3472-8_014.pdf

СЕКЦИЯ 4. ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И УСТОЙЧИВОЕ СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО: ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ

УДК 33

Шагжиева Н. Ш. Меры государственной поддержки АПК и сельских территорий

Measures of state support for the agro-industrial complex and rural areas

Шагжиева Надежда Шэр-Дармаевна,

магистрант

Научный руководитель: **Брянская Ольга Леонидовна**

к.э.н., доцент кафедры

«Экономика и организация АПК»

ФГБОУ ВО «Бурятская ГСХА имени В.Р.Филиппова», г.Улан-Удэ, Россия.

Shagzhieva Nadezhda Sher-Darmaevna,

Master's student

Academic supervisor: Bryanskaya Olga Leonidovna

PhD in Economics, Associate Professor of the Department

"Economics and Organization of the AIC"

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippov", Ulan-Ude, Russia.

Аннотация. В статье рассмотрены программы государственной поддержки АПК и сельских территорий, механизм государственного регулирования АПК. Целью исследования является изучение мер государственной поддержки АПК и сельских территорий. Проведенное исследование позволило сформировать примерную классификацию видов государственной поддержки предпринимательства на сельских территориях и определить направления дальнейшего развития.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, сельские территории, государственная поддержка.

Abstract. The article examines programs of state support for the agro-industrial complex and rural areas, the mechanism of state regulation of the agro-industrial complex. The purpose of the study is to study measures of state support for the agro-industrial complex and rural areas. The conducted study allowed to form an approximate classification of types of state support for entrepreneurship in rural areas and determine the directions of further development.

Keywords: agro-industrial complex, rural areas, state support.

Производство в аграрной сфере всегда сопряжено с определенными рисками, что сказывается на многих показателях ее деятельности. Также не стоит забывать о природноклиматических условиях, в которых производится сельхозпродукция. В каждом регионе нашей страны присутствуют свои особенности ведения хозяйства в аграрной отрасли.

Республика Бурятия является одним из регионов Дальневосточного федерального округа и располагается в зоне рискованного земледелия с суровыми климатическими условиями. Эти факторы существенно снижают эффективность развития сельскохозяйственной отрасли

региона, что предопределяет необходимость государственного вмешательства и поддержки развития всего АПК республики [3].

Экономический механизм, обеспечивающий государственное регулирование АПК России, входят две ключевые подсистемы: подсистемы государственной координации рыночного механизма в АПК и государственной поддержки сельскохозяйственного производства (Рис. 1).

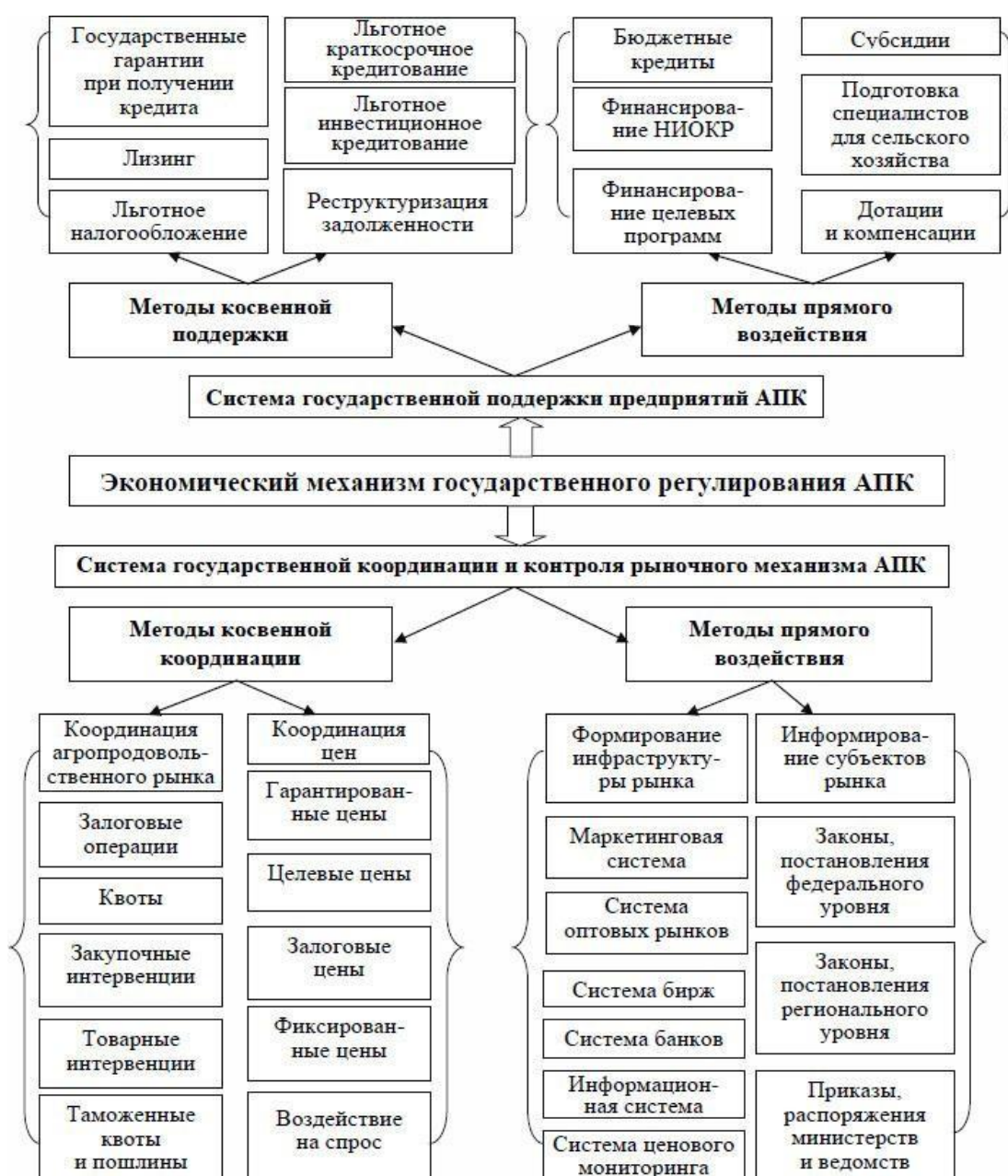


Рисунок 1 – Экономический механизм государственного регулирования АПК России

На сегодняшний день реализуются следующие программы государственной поддержки АПК:

1) Государственная программа Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий».

31 мая 2019 года постановлением Правительства Российской Федерации № 696 утверждена Государственная программа Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий», которая дополнена принципиально новыми мероприятиями.

Основные направления и механизмы реализации программы:

- инфраструктурное развитие: строительство и реконструкция дорог, школ, больниц, культурных учреждений, сельскохозяйственных объектов;
- создание рабочих мест: поддержка малого и среднего предпринимательства, развитие туризма и сельскохозяйственных кооперативов;
- социальная поддержка: обеспечение доступа к качественным услугам здравоохранения, образования, социальной защиты населения.

В ней конкретно указаны такие направления развития сельских территорий, как развитие рынка труда (кадрового потенциала) на сельских территориях. Вместе с тем, несмотря на отсутствие соответствующего направления в программе, научное сообщество ставит перед государством вопрос о необходимости содействия сохранению и развитию сельских национальных культур.

Реализация программы требует комплексного подхода со стороны государства, бизнеса и общественности для достижения максимального социально-экономического эффекта.

2) Государственная программа эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации.

Цель программы заключается в восстановлении и повышении плодородия земель, предотвращении сокращения их площадей, рациональном использовании, защите и сохранении сельскохозяйственных угодий от водной и ветровой эрозии и опустынивания. К концу 2030 года планируется ввести в оборот 13 234,8 тыс. гектаров земель сельскохозяйственного назначения, что потребует создания 60 700 дополнительных рабочих мест в сфере сельского хозяйства, в том числе в сфере малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей.

3) Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Ее цель – достичь в 2030 году индекса производства продукции сельского хозяйства в объеме 114,6% от уровня 2020 года и индекса производства пищевых продуктов – 114,7% от уровня 2020 года.

4) Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2030 годы. Направлена на развитие сельского хозяйства и включает, например, льготный тариф на перевозку сельскохозяйственной продукции, компенсацию части затрат на создание и модернизацию объектов АПК.

Цель программы – в обеспечении импортозамещения и повышении эффективности производства в сфере агропромышленного комплекса за счёт разработки и внедрения отечественных инновационных технологий и достижений [2].

Также работают и другие меры государственной поддержки АПК в 2024 году:

1) Объединенная субсидия. С 1 января 2024 года компенсирующая и стимулирующая субсидии объединены, и регионы могут сами выбрать направления для возмещения затрат аграриям.

2) Грант «Агrostартап». Предоставляется фермерам для финансирования затрат на создание и развитие хозяйства, а также открытия новых постоянных рабочих мест на сельских территориях. Средства предоставляются на условиях софинансирования. Фермер должен составить план затрат на создание и развитие хозяйства. Государство возмещает не более 90% вложенных средств (без учета НДС и транспортных расходов).

Главное условие получения господомощи – это использование финансов по целевому назначению. Владелец фермы обязан предоставить отчет о выполнении цели бизнес-плана, чеки и иную документацию в доказательство целевого применения полученных средств. В случае неудачи или нецелевой растраты финансов министерство вправе обратиться в суд для взыскания денег.

Размер до 30 млн. рублей. Получатели: Юридические лица.

3) Грант на развитие семейной фермы. Безвозмездная денежная дотация, которая предоставляется семейной животноводческой ферме на конкурсной основе. Цель гранта – развитие предпринимательства и создание новых постоянных рабочих мест.

Для получения гранта на семейную ферму на ней должны работать как минимум два члена семьи или индивидуальный предприниматель. В некоторых субъектах РФ требуется вступление в сельхозкооперативы. Если владелец фермы планирует разводить крупный рогатый скот (КРС), то допустимо разводить 400 голов коров и 500 голов коз и овец. Владелец фермы обязан сохранить новые рабочие места в течение пяти лет и выполнять цели своего бизнес-проекта [1].

4) Федеральный проект «Развитие овощеводства и картофелеводства», благодаря которому малые и средние предприятия, самозанятые и граждане, ведущие личные подсобные хозяйства, могут возместить часть затрат на производство картофеля и других овощей. Меры дифференцированы в зависимости от того, кто получает господдержку.

Хозяйства (кроме ЛПХ) или организации, которые возводят или модернизируют овощехранилища, имеют право получить компенсацию части затрат на создание этого хранилища в размере не более 25% от стоимости хранилища (но не выше предельной стоимости, которая будет определена дополнительно). Нельзя получить субсидию, если строительство или модернизация хранилища начались более трех лет назад [4].

Анализ национальных программ и научных результатов российских исследователей позволил составить примерную классификацию видов государственной поддержки предпринимательства на сельских территориях:

- поддержка, направленная на наращивание предпринимательского потенциала сельских территорий, например, на то, чтобы повлиять на отношение и мотивацию отдельных лиц к предпринимательству и предоставить возможности для приобретения деловых и управленческих навыков в процессе образования и обучения;
- поддержка, направленная на выявление потенциальных источников предпринимателей, например, направленная на привлечение новых жителей в сельские территории с предпринимательскими навыками и амбициями, или инициативы, направленные на увеличение доли предпринимателей из различных групп населения сельских территорий;
- поддержка начинающих предпринимателей, включая поддержку организации нового бизнеса;
- поддержка сельских предпринимателей путем предоставления консультаций по различным аспектам ведения бизнеса (например, бизнес-планирование, маркетинг, использование информационных и коммуникационных технологий);
- поддержка предпринимателей, направленная на оказание помощи в диверсификации их бизнеса в новые виды деятельности;
- поддержка, связанная с формированием инфраструктуры, обеспечивающей создание и развитие предприятий на сельских территориях.

По нашему мнению, поддержка АПК должна рассматриваться как составная часть стратегии развития сельских территорий, то есть развитие сельского предпринимательства должно быть тесно связано с другими направлениями развития сельских территорий. Эта концепция представляется нам фундаментально важной не только для понимания значимости АПК, но и для раскрытия его потенциала в рамках единой социально-экономической системы сельских территорий. Следует также обратить внимание на роль предпринимательства в развитии сельских территорий. Из развития АПК обязательно должны следовать новые открывающиеся возможности для развития сельских территорий. Этот постулат часто оказывается в тени научных исследований, что приводит к недооценке

роли предпринимательства в развитии сельских территорий и, следовательно, к недооценке потенциала сельского предпринимательства.

Если оценивать потенциал АПК России, то по всем видам ресурсов, необходимых для сельскохозяйственной деятельности, наша страна практически в полном объеме самодостаточна. Ресурсный потенциал России в расчете на душу населения в 2-2,5 раза превышает ресурсный потенциал США, в 6 раз Германии, и в 18-20 раз Японии. Россия располагает огромной территорией с умеренным климатом, большим запасом топливно-энергетических и минеральных ресурсов, ресурсом плодородных земель.

Итак, целями государственной аграрной политики, как одного из направлений национальной социально-экономической политики, являются:

- развитие сельских территорий;
- увеличение объема производства сельскохозяйственной продукции;
- повышение эффективности сельского хозяйства;
- рост уровня занятости сельского населения и повышение уровня его жизни;
- рациональное использование земельных ресурсов.

Таким образом, можно утверждать, что приоритетной целью поддержки АПК, является повышение эффективности аграрного производства и защита интересов участников аграрного рынка, прежде всего потребителей.

Библиографический список

1. Государственная поддержка АПК как необходимый фактор развития отрасли / С. И. Ткачев, Л. А. Волощук, В. В. Кондак, Е. А. Антонова // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК : Материалы VII Международной научно-практической конференции, посвященной 110-летию Вавиловского университета, Саратов, 21 апреля 2023 года / Под редакцией С.И. Ткачева. – Саратов: Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2023. – С. 313-319. – EDN DENHZI.
2. Государственная поддержка предприятий АПК по Республике Бурятия / А. В. Цыдыпова, М. У. Базарова, И. Б. Цыренова, И. А. Билтуева // Экономика и предпринимательство. – 2022. – № 12(149). – С. 436-440. – DOI 10.34925/EIP.2022.149.12.084. – EDN UTTNVP.
3. Найданова, Э. Б. Государственная поддержка регионального АПК / Э. Б. Найданова // Эффективное государственное и муниципальное управление как фактор социально-экономического развития территорий: Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов, молодых ученых, Севастополь, 21 апреля 2023 года / Отв. редактор Е.В. Смерницкая. – Севастополь: Федеральное государственное

автономное образовательное учреждение высшего образования "Севастопольский государственный университет", 2023. – С. 75-77. – EDN AGYOYM.

4. Ткаченко, М. А. Меры государственной поддержки АПК / М. А. Ткаченко, Д. А. Родина, Н. Ю. Сухина // Правовые и социально-экономические проблемы современной России: теория и практика: Сборник статей X Международной научно-практической конференции, Пенза, 17–18 ноября 2022 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2022. – С. 489-492. – EDN QRWCDY.

5. Цыренов, Е. В. Государственная поддержка АПК Республики Бурятия / Е. В. Цыренов // Чугуновские агроотчеты: Сборник научных статей по материалам XV Всероссийской научно-практической конференции агротехнологической направленности «Чугуновские агроотчеты-2023», посвященной 85-летию академика, профессора, доктора сельскохозяйственных наук Чугунова Афанасия Васильевича и 35-летию агропрофилированных школ Республики Саха (Якутия), Якутск, 18–19 мая 2023 года. – Якутск: Издательский дом СВФУ, 2023. – С. 419-427. – EDN EJBFE.

СЕКЦИЯ 5. ЭКОНОМИКА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ СТАБИЛЬНОСТИ

УДК 658.14/.17

Мурзин Н.Е. Анализ методических подходов к оценке финансового состояния и прогнозированию банкротства компании

Analysis of methodological approaches to assessing the financial condition and forecasting bankruptcy of a company

Мурзин Никита Евгеньевич,

магистрант Кафедры статистики, учета и аудита,
Санкт-Петербургский государственный университет

Murzin Nikita Evgenievich,

master's student of the Department of Statistics, Accounting and Auditing,
Saint-Petersburg State University

Аннотация. В статье рассматриваются методические подходы к диагностике и прогнозированию банкротства компании, включающие как зарубежные, так и российские модели оценки финансового состояния. Целью исследования является систематизация ключевых теоретико-методологических подходов к анализу вероятности банкротства. Основное внимание уделено моделям, основанным на множественном дискриминантном анализе, включая модели Альтмана, Спрингейта и Сайфулина-Кадыкова. В статье проведён критический анализ применимости этих моделей в условиях российской экономики. На основе выборки из 52 российских компаний, включающей как банкротов, так и небанкротов, проведена эмпирическая оценка прогностической способности указанных моделей. Сделан вывод о применимости зарубежных моделей в современной российской практике. Показано, что финансовая диагностика является неотъемлемой частью анализа финансовой устойчивости предприятия, а методология MDA позволяет выявлять потенциальные угрозы на ранних этапах. В работе использованы обобщённые данные из экономической литературы и регламентирующих документов.

Ключевые слова: финансовый анализ, диагностика банкротства, множественный дискриминантный анализ, финансовая устойчивость, модели прогнозирования

Abstract. The article examines methodological approaches to diagnosing and forecasting corporate bankruptcy, including both foreign and Russian models for assessing financial condition. The aim of the study is to systematize key theoretical and methodological approaches to analyzing bankruptcy probability. Particular attention is given to models based on multiple discriminant analysis, including the Altman, Springate, and Saifullin-Kadykov models. The article provides a critical analysis of the applicability of these models within the context of the Russian economy. Based on a sample of 52 Russian companies, including both bankrupt and non-bankrupt firms, an empirical assessment of the predictive power of the mentioned models was carried out. The study concludes that foreign models are applicable in modern Russian practice. It is shown that financial diagnostics is an integral part of the analysis of a company's financial stability, and that the MDA methodology makes it possible to identify potential risks at early stages. The research is based on generalized data from economic literature and regulatory documents.

Keywords: financial analysis, bankruptcy diagnostics, multiple discriminant analysis, financial stability, forecasting models

Методология финансовой диагностики банкротства как критическая оценка финансовой стабильности компании

В условиях современной рыночной экономики особую актуальность приобретает задача своевременной оценки финансового состояния компании, что позволяет прогнозировать потенциальные риски и разрабатывать стратегии антикризисного управления. Одним из наиболее эффективных инструментов в данной области выступает методология финансовой диагностики, целью которой является не только фиксация текущего положения дел, но и выявление признаков возможной финансовой несостоятельности в будущем.

Особую роль в этом процессе играет системный подход к диагностике, который обеспечивает комплексное понимание финансовой устойчивости компании и её перспектив. Однако для формирования целостной картины требуется уточнить, что именно представляет собой финансовая диагностика, каковы её цели, задачи и место в общем контексте анализа финансового состояния компании.

Значительное число экономистов в своих работах уделяют внимание раскрытию понятия финансовой диагностики, предлагая различные трактовки и подходы к его определению. Для более детального рассмотрения целесообразно обратиться к некоторым из них.

В финансово-экономических исследованиях в общем смысле диагностика понимается как комплексный процесс, направленный на глубокий анализ состояния исследуемого объекта, будь то деятельность предприятия, экономическая ситуация в регионе или иные аспекты. Особое внимание уделяется выявлению отклонений от нормального состояния, определению причин их возникновения, а также изучению продолжительности и характера их воздействия.

Бернар Коласс, исследуя финансовую диагностику в широком смысле, определяет её как «рассмотрение финансового положения предприятия так, чтобы выявить в динамике симптомы явлений, которые могут задержать достижение поставленной цели и решение задач, подвергая опасности плановую деятельность» [Б. Коласс, 1997]. Таким образом, можно сказать, что автор рассматривает финансовую диагностику как неотъемлемую часть финансового анализа, акцентируя её роль в выявлении факторов, влияющих на реализацию целей компании и поддержание ее стабильности, а также в формировании базы для принятия управленческих решений.

По мнению автора, наиболее емкое и содержательное по смыслу определение дает Е. Н. Выборова, раскрывая данное понятие. Так, Е. Н. Выборова определяет финансовую диагностику как «часть финансового анализа, аккумулирующего знания о финансовом состоянии объекта диагностирования, причинах и перспективах его изменения и

обеспечивающего соответствующие заключения (понятие "заключение" при этом эквивалентно понятию "диагноз", заимствованному из медицины)» [Е. Н. Выборова, 2004].

Таким образом, финансовая диагностика представляет собой важный инструмент анализа и прогнозирования, позволяющий не только оценивать текущее финансовое состояние компании, но и выявлять потенциальные угрозы её стабильности. Многогранность трактовок данного понятия в научной литературе подчёркивает его значимость в контексте управления и стратегического планирования, что требует дальнейшего углублённого рассмотрения её целей, задач и методологических основ.

Финансовая диагностика преследует цель постановки диагноза исследуемого объекта, что включает в себя обоснование выводов о его текущем состоянии и прогнозирование его будущего состояния. Н. Е. Зимин определяет финансовую диагностику как «аналитическую процедуру, имеющую цель установить “больные точки” финансового механизма предприятий, предсказать на основе наблюдаемых тенденций возможное развитие событий, разработать необходимые управленческие решения... основная задача диагностики финансового состояния предприятия заключается в постановке диагноза его финансового здоровья и разработке мер по оздоровлению» [Н. Е. Зимин, 2002].

Такой взгляд акцентирует внимание на аналитической функции диагностики, направленной на выявление ключевых проблем, способных повлиять на финансовую устойчивость компании. Одновременно он подчёркивает её значимость в практике управления, предоставляя информацию для выработки стратегических решений, которые способствуют сохранению и улучшению финансового положения предприятия в условиях неопределённости внешней среды.

Рассмотрение цели финансовой диагностики позволяет глубже понять её значимость для анализа состояния предприятия и прогнозирования его дальнейшего развития. Важно отметить, что для достижения поставленной цели диагностика включает в себя выполнение ряда конкретных задач, направленных на систематическое исследование различных аспектов финансового состояния компании.

Как отмечает Е. В. Латышева, основными задачами финансовой диагностики являются: «определение отклонений от нормального или оптимального состояния объекта исследования (следует обратить внимание на то, что понятия «оптимальное состояние» и «нормальное состояние» различны по своему экономическому содержанию); исследование причин этих отклонений; разработка и адаптация инструментария диагностики для вышеуказанных исследований» [Е. В. Латышева, 2010].

Основной особенностью финансовой диагностики, по мнению автора, является специфика определения критериев сравнения. Эти критерии формируются с учётом параметров целевого финансового состояния компании, которое служит ориентиром для

анализа. Только на основе сопоставления с этим условным эталоном возможно как идентифицировать диагностируемый объект, так и объективно оценить его текущее состояние.

Отличительной чертой диагностики, если сравнивать с анализом, является её целевая направленность. Если анализ может не иметь привязки к конкретным ожидаемым результатам, то диагностика, напротив, ориентирована на распознавание признаков определённых ситуаций или событий. Таким образом, сосредоточенность на достижении и поддержании целевого или же оптимального финансового состояния предприятия становится одним из фундаментальных принципов, которые лежат в основе финансовой диагностики.

Рассмотрев сущность и многообразие подходов к понятию финансовой диагностики, её целей и задач, важно углубить понимание данного явления через изучение его интерпретации в международной научной и профессиональной среде. Финансовая диагностика, как инструмент анализа и прогнозирования, связана с категорией финансового здоровья, которая отражает устойчивость и сбалансированность предприятия. В рамках дальнейшего повествования целесообразно обратиться к лингвистическим особенностям терминологии, используемой в англоязычной литературе, чтобы сопоставить существующие подходы и выявить наиболее значимые аспекты для концептуального осмысления финансовой диагностики.

Рассматривая лингвистический аспект категории «финансовая диагностика», уместно вновь обратиться к исследованиям Н. А. Львовой. Проанализировав англоязычные и русскоязычные источники, автор отмечает, что термин «финансовая диагностика» в англоязычной литературе используется крайне редко. Вместо него в отечественной практике часто применяется понятие «оценка финансового здоровья», которое по смыслу и содержанию наиболее близко к обсуждаемой категории. Кроме того, концепция финансовой диагностики компании, как подчёркивает Н. А. Львова, тесно связана с методологическими основами прогнозирования банкротства. Автор указывает, что оценка финансового здоровья в русскоязычной литературе «чаще всего ассоциируется с прогнозированием финансовой несостоятельности (банкротства)» [Н. А. Львова, 2017].

Методология финансовой диагностики, основанная на критической оценке финансовой стабильности предприятия, предоставляет возможность глубже осмыслить природу финансового состояния компании. Здоровое финансовое состояние, являясь противоположностью банкротству, выступает ключевой концепцией, относительно которой может оцениваться текущее положение предприятия. Такой подход, построенный на исключении признаков кризиса или несостоятельности, позволяет формировать точные и

объективные выводы, независимо от того, находится ли компания в стабильном состоянии или под угрозой кризиса.

Использование инструментов диагностики банкротства для анализа финансового состояния предприятия представляется логичным и оправданным. Это объясняется тем, что методология кризисной диагностики основана на строгих критериях, которые могут быть эффективно применены как к предприятиям с признаками финансового неблагополучия, так и к тем, которые демонстрируют относительную устойчивость. Сопоставление фактических показателей с пороговыми значениями, характерными для кризисного состояния, позволяет не только определить уровень устойчивости, но и выявить потенциальные риски, даже в случае отсутствия явных признаков финансовой нестабильности.

Таким образом, метод «от противного», предполагающий оценку финансового здоровья через идентификацию или исключение признаков кризисного состояния, становится условно универсальным инструментом диагностики. Он не только помогает определить «расстояние до кризиса», но и способствует принятию стратегических решений, направленных на укрепление финансовой стабильности. Этот подход существенно расширяет возможности методологии диагностики банкротства, делая ее применимой для оценки финансового состояния компании на различных стадиях ее развития.

В связи с этим возрастает значимость комплексных моделей финансовой диагностики, позволяющих учитывать совокупность факторов. Наиболее широко в теории и практике применяются модели, основанные на множественном дискриминантном анализе (MDA). Они представляют собой инструмент статистического анализа, направленный на классификацию объектов (компаний) по степени вероятности наступления банкротства.

Исторически одной из первых таких моделей является модель Альтмана (1968), получившая широкое признание благодаря высокой предсказательной способности. Модель Альтмана представляет собой линейное уравнение, включающее несколько финансовых коэффициентов, отражающих ликвидность, прибыльность, структуру капитала и деловую активность. Сама методика базируется на предварительном выделении двух групп предприятий: банкротов и финансово устойчивых. Основным достоинством модели является то, что она «позволяет идентифицировать риски задолго до наступления кризисной ситуации» [Altman E., 1968].

В 1978 году канадский учёный Гордон Спрингейт предложил модель оценки вероятности банкротства, основанную на анализе финансовых коэффициентов 20 обанкротившихся и 20 финансово устойчивых компаний. Из 19 первоначально рассмотренных коэффициентов он отобрал четыре наиболее значимых для прогнозирования банкротства, половина из которых совпадает с показателями, использованными Альтманом ранее.

Среди российских подходов можно выделить модель Сайфулина и Кадыкова, разработанную с учетом специфики отечественной бухгалтерской отчетности. Авторы исходят из того, что в российских условиях наибольшее значение имеет способность предприятия обслуживать свои краткосрочные обязательства.

Апробация методик оценки финансового состояния

Следующим логичным этапом исследования стала эмпирическая оценка прогностической способности ранее рассмотренных моделей диагностики и прогнозирования финансовой несостоятельности. Для этого была сформирована репрезентативная выборка, включающая как компании, признанные банкротами, так и предприятия, сохраняющие финансовую устойчивость.

Выборка была составлена на основании официальных данных, полученных из открытых источников, таких как информационные ресурсы Федеральной налоговой службы Российской Федерации (ФНС России), Единый федеральный реестр сведений о банкротстве, а также Картотека арбитражных дел (КАД). На первом этапе анализа был проведён предварительный отбор из совокупности более чем 1000 компаний, признанных банкротами.

Для повышения актуальности анализа и обеспечения сопоставимости данных, в финальную выборку вошли только те компании-банкроты, в отношении которых было вынесено судебное решение о признании их несостоятельными (банкротами) в 2023–2024 годах. Все отобранные компании на момент исследования находились либо в стадии конкурсного производства, либо в процессе ликвидации. Данный подход позволил исключить из рассмотрения предприятия, находящиеся на более ранних стадиях процедуры банкротства (например, наблюдение или внешнее управление), где вероятность восстановления платёжеспособности ещё сохраняется.

В качестве отчетного периода, на основании которого проводился анализ, был выбран 2022 год. Выбор данного года обусловлен необходимостью учитывать влияние геополитических и экономических изменений, характерных именно для указанного периода. Отчетность за более ранние периоды могла не отражать влияния новой конъюнктуры, сформировавшейся в результате экономических санкций, нарушений логистических цепочек, колебаний валютного курса и других значимых факторов, определивших специфику финансового положения российских предприятий в условиях 2022 года.

Компании, не находящиеся в состоянии банкротства (далее — компании-небанкроты), были отобраны на основе совокупности критериев, свидетельствующих о стабильности их финансово-хозяйственной деятельности. В частности, использовались следующие признаки:

-
- отсутствие судебных разбирательств, связанных с процедурами банкротства, как на момент формирования выборки, так и в ретроспективе;
 - устойчивое положительное значение чистой прибыли в течение последних отчетных периодов;
 - отсутствие значительных краткосрочных и долгосрочных просроченных обязательств;
 - наличие стабильной операционной деятельности, приносящей основную долю доходов компании (в отличие, например, от эпизодических доходов от продажи активов);
 - положительные значения ключевых коэффициентов ликвидности и финансовой устойчивости;
 - отсутствие резких колебаний основных финансовых показателей (выручка, прибыль, собственный капитал и др) в последние два отчетных периода;
 - наличие подтвержденной налоговой отчетности за 2022 год;
 - отсутствие признаков фиктивности или номинальности деятельности (в том числе отсутствие массовых адресов регистрации, участие в схемах дробления бизнеса, аффилированность с другими участниками процедур банкротства и др).

В результате по совокупности указанных признаков была сформирована итоговая выборка, включающая 52 компании, из которых 26 представляли категорию банкротов, а 26 — категорию небанкротов.

Для обеспечения сопоставимости данных и нейтрализации влияния отраслевой специфики в выборку были включены предприятия, представляющие различные сектора экономики. Основу составили организации, работающие в следующих отраслях: строительство, торговля, обрабатывающее производство, а также прочие отрасли, включающие логистику, услуги, сферу IT и др. Такой подход позволил охватить широкий спектр бизнес-моделей и обеспечить более универсальную проверку эффективности применяемых моделей прогнозирования банкротства.

На следующем этапе исследования была осуществлена проверка прогностической способности ранее рассмотренных моделей диагностики банкротства на основе сформированной выборки из 52 компаний. Результаты вычислений сведены в Таблицу 1 (см. ниже).

Таблица 1

Прогностическая способность моделей, %.

Автор модели	б	нб	о
Альтман Е.	80,8	80,8	80,8
Спрингейт Г.	88,5	84,6	86,6
Сайфулин Р.С. Кадыков Г.Г.	84,6	65,4	75,0

Особое внимание в анализе было уделено не только общему уровню прогностической способности той или иной модели, но и показателям точности предсказания в разрезе двух подгрупп — компаний-банкротов и компаний-небанкротов. В классической методологии эффективности прогностической модели ключевым показателем выступает общий уровень прогностической способности — то есть доля правильно классифицированных объектов от общего количества наблюдений. Однако в ряде случаев высокий общий показатель может маскировать несбалансированную точность — например, модель может эффективно выявлять банкротов, но демонстрировать слабые результаты в отношении устойчивых компаний (или наоборот). Это особенно критично в задачах практического применения моделей, когда ошибки в обе стороны могут иметь различные последствия и риски для пользователей финансовой информации.

Проведённый расчёт показал, что наивысшую общую прогностическую способность среди анализируемых моделей продемонстрировала модель Спрингейта, с показателем 86,6% по всей выборке. При этом точность прогнозирования в разрезе групп составила 88,5% для компаний-банкротов и 84,6% для небанкротов. Такой результат говорит о сбалансированности модели и её способности адекватно классифицировать как проблемные, так и финансово устойчивые предприятия.

Второе место по эффективности заняла модель Э. Альтмана. Её общий показатель составил 80,8%, причём значения точности по обеим подгруппам (банкроты и небанкроты) оказались идентичными — по 80,8%. Несмотря на то, что модель Альтмана была разработана в 1960-х годах на основе американской отчетности, полученные результаты свидетельствуют о её универсальности и сохранении практической ценности даже в современных российских реалиях.

Менее эффективной оказалась модель российских авторов — Сайфулина-Кадыкова. Её общий показатель составил 75,0%, при этом точность классификации банкротств достигла 84,6%, а вот для небанкротов — лишь 65,4%. Это говорит о том, что модель демонстрирует сравнительно высокую чувствительность к выявлению компаний с признаками несостоятельности, но при этом менее надёжна в идентификации устойчивых

предприятий. Таким образом, её использование на практике требует осторожности — особенно в условиях, когда важно не допускать ложноположительных классификаций.

Интересно отметить, что, несмотря на адаптацию модели Сайфулина-Кадыкова к российским реалиям (включая специфику финансовой отчетности по РСБУ и особенности структуры капитала отечественных компаний), она не превзошла по точности свои зарубежные аналоги. Это может быть обусловлено как методологическими ограничениями модели, так и изменившимися макроэкономическими условиями, влияющими на актуальность используемых коэффициентов.

В то же время полученные результаты подтверждают высокую степень устойчивости моделей Альтмана и Спрингейта. Несмотря на то, что они были разработаны десятилетия назад в западной практике, их алгоритмы и логика расчётов оказались применимыми и в современных условиях российской экономики. Это свидетельствует об универсальности используемых в моделях показателей — ликвидности, рентабельности, финансовой зависимости и др. — которые остаются ключевыми индикаторами как стабильности, так и потенциального риска банкротства компании.

Таким образом, можно сделать вывод о высокой диагностической ценности классических моделей прогнозирования банкротства, при этом подчёркивая необходимость их критического осмысления и адаптации при использовании в отечественной практике. Каждая модель имеет свои сильные и слабые стороны, и выбор подходящего инструмента во многом зависит от целей анализа, доступности данных и специфики исследуемой отрасли.

Заключение

Проведённое исследование позволило оценить прогностическую способность трёх моделей диагностики банкротства: Альтмана, Спрингейта и Сайфулина-Кадыкова. На основе анализа отчётности 52 компаний, включающих как банкротов, так и небанкротов, установлено, что наивысшую точность демонстрирует модель Спрингейта, в то время как модель Альтмана также сохраняет высокую диагностическую значимость. Модель Сайфулина-Кадыкова показала более низкие результаты, несмотря на её российское происхождение и адаптацию к российским реалиям. Эти выводы свидетельствуют о высокой универсальности зарубежных моделей, применимых в современных российских условиях.

Особо стоит подчеркнуть значимость этапа финансовой диагностики, которая позволяет не только выявить текущие признаки нестабильности, но и служит основой для прогнозирования потенциальной несостоятельности. Финансовая диагностика, будучи комплексным инструментом оценки состояния предприятия, играет ключевую роль в процессе принятия управленческих решений и оценки рисков.

В то же время выявленные ограничения подчёркивают необходимость адаптации и модернизации используемых методик с учётом текущих реалий. Полученные результаты

могут быть использованы в аналитической практике для повышения точности оценки финансовой устойчивости компаний и минимизации рисков в условиях неопределённости.

Библиографический список

1. Коласс Б. Управление финансовой деятельностью предприятия: проблемы, концепции и методы: Учебное пособие: пер. с фр. под ред. Я. В. Соколова. М.: Финансы, ЮНИТИ, 1997.
2. Выборова Е. Н. Финансовая диагностика на уровне субъекта хозяйствования // Евразийский международный научно-аналитический журнал. Проблемы современной экономики. 2004. № 3 (11).
3. Зимин, Н. Е. Анализ и диагностика финансового состояния предприятий: учеб. пособие / Н. Е. Зимин. – М.: ИКФ "ЭКОС", 2002. – 239 с. - ISBN 5-946870-29-7.
4. Латышева Е.В. Сущность и содержание финансовой диагностики предприятия // Социальная политика и социология. 2010. № 6. С. 139 – 141.
5. Львова, Н.А. Финансовая стабильность предприятий: методология фундаментальных и прикладных исследований [Текст] / Н.А. Львова. – Дисс. на соиск. уч. степ. докт. экон. наук. – СПб.: СПбГУ, 2017. – 409 с.
6. Altman E.I. Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy // The Journal of Finance. 1968. Vol. 23, No. 4. P. 589–609.

УДК 330.342

Проняева Л.И., Кочисов С.А. Социальная ответственность бизнеса в концепции устойчивого развития

Social responsibility of business in the concept of sustainable development

Проняева Людмила Ивановна,

доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой экономики и экономической безопасности
Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС

Кочисов Сослан Ахсарбекови,

аспирант кафедры экономики и экономической безопасности
Среднерусский институт управления – филиал РАНХиГС

Pronyaeva Lyudmila Ivanovna,

Doctor of Economic Sciences, Professor,

Head of the Department of Economics and Economic Security

Central Russian Institute of Management - branch of RANEPA

Kochisov Soslan Akhsarbekovi,

Postgraduate student of the Department of Economics and Economic Security

Central Russian Institute of Management - branch of RANEPA

Аннотация. В статье проведено исследование сущности социальной ответственности бизнеса, выявлены ее виды и дана их характеристика. Определены отличия ESG-принципов от социального инвестирования (импакт-инвестирования), которое направлено на получение комплексного социо-эколого-экономического эффекта и предполагает создание устойчивых и долгосрочных изменений в обществе. Предложены рекомендации по развитию импакт-инвестирования в России.

Ключевые слова: социальная ответственность бизнеса, устойчивое развитие, социальное инвестирование, характеристики, развитие

Abstract. The article studies the essence of corporate social responsibility, identifies its types and provides their characteristics. The differences between ESG principles and social investment (impact investing), which is aimed at obtaining a comprehensive socio-ecological-economic effect and involves the creation of sustainable and long-term changes in society, are determined. Recommendations for the development of impact investing in Russia are proposed.

Keywords: corporate social responsibility, sustainable development, social investment, characteristics, development

В современных условиях мировой предпринимательский сектор в своей деятельности ориентируется на провозглашенную ООН концепцию устойчивого развития, лозунгом которой стало то, что удовлетворение потребностей сегодня, не должно лишать возможности удовлетворять их завтра. Приверженность принципам концепции устойчивого развития на принципах ESG (экология, социальная ответственность, корпоративное управление) переключает внимание предпринимателей по всему миру от экономических интересов на решение острых социальных проблем, тем самым трансформируется бизнес, формируются новые стандарты его ведения. Компании, ориентированные на устойчивое развитие, планируют в перспективе продолжать свою деятельность в условиях сбережения

окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, формирования инклюзивной среды, снижения социального и гендерного неравенства. Серьезность и значимость целей, определенных концепцией устойчивого развития на основе ESG-принципов, ориентирует бизнес на повсеместное внедрение инновационных ресурсо- и эколого-сберегающих технологий.

В современных условиях данный подход направлен на обеспечение социального благополучия человека и удовлетворение качественно возрастающих потребностей общества, и на возможность в будущем продолжать также их успешно удовлетворять.[7] Для бизнеса направленность экономики на социально-ориентированное развитие сформировалась в виде концепции социальной ответственности, важнейшими целями которой являются участие в реализации государственной социальной политики, формирование социальных корпоративных программ, реализация мероприятий по охране окружающей среды, активизация благотворительной деятельности. Ее основная идея сводится к тому, что предпринимательский сектор осознает влияние своей деятельности на общество и окружающую среду и принимает ответственность за свои действия и их последствия для всех заинтересованных сторон.[4; 6]

Социальная ответственность бизнеса является частью корпоративной политики современной компании, которая определяет ее стратегию в части устойчивого развития и формирует комплекс мероприятий социального, экономического и экологического характера, реализуемых для создания качественной социальной среды как внутри компании, так и в обществе. Концепция социальной ответственности бизнеса ориентирует собственников и менеджмент компаний не только на зарабатывание прибыли, но и общественные интересы широкого круга заинтересованных сторон.[8]

По нашему мнению, составными элементами и видами социальной ответственности бизнеса является корпоративная и общественная социальная ответственность и социальное инвестирование.

Определяя сущность корпоративной социальной ответственности ряд исследователей сопоставляют данную категорию с системой мер, предпринимаемых субъектом предпринимательской сферы для подтверждения его приверженности бережному отношению к окружающей среде и нацеленности на решение внутрикорпоративных социальных проблем в текущий момент времени и в долгосрочной перспективе. [9] Реализуемые социальные корпоративные программы направлены на социальную поддержку своих сотрудников и включают мероприятия по их обучению и профессиональному, личное и медицинское страхование, санаторно-курортное лечение, корпоративные спортивные и культурные мероприятия и т.п.

Общественная социальная ответственность бизнеса направлена на решение острых и значимых проблем общества. Социальные программы компании включают участие в благотворительных акциях, поддержка социально незащищенных слоев населения (инвалидов, пенсионеров, многодетных и малообеспеченных семей), решение экологических проблем территории нахождения предприятия, участие в развитии местной инфраструктуры и др. Благотворительность, реализуемая через программы общественной социальной ответственности, позволяет решать конкретные проблемы и осуществлять поддержку определенных социальных групп населения, и через это способствует формированию положительного имиджа компании и укреплению ее конкурентных позиций.

Реализация задач общественной социальной ответственности бизнеса способствует укреплению доверия и связей со всеми заинтересованными сторонами (клиенты, сотрудники, потенциальные инвесторы, местные органы власти, общественные организации).[3]

В тоже время, развитие социальной ответственности в компаниях не решает всех проблем, которые возникают в обществе, тем более, что ресурсы компаний ограничены. Приверженность бизнеса ESG-принципам должно находить поддержку и со стороны самого общества, в основе которой лежит повышение гражданской ответственности. Этот подход реализуется через развитие социальное инвестирование, которое направлено на повышение качества жизни населения.

Под социальным инвестированием или, по-другому, импакт-инвестированием, понимается деятельность по финансированию проектов, имеющих социальную направленность или нацеленных на реализацию экологических программ, результат которых позволяет получить еще и экономический эффект. По мнению Аксакова Н.В. социальное инвестирование представляет собой отдельное направление, реализуемое в рамках концепции устойчивого развития, которое отличается открытым отсутствием альтруизма. Вложение средств в «благие» проекты не исключает, что инвестор ожидает получения прибыли одновременно с созданием социальных и экологических эффектов. [2]

Представляя социальное инвестирование как отдельное направление концепции устойчивого развития ряд исследователей отмечают, что оно выступает частью инвестиционных стратегий в формате ESG-принципов и определяют его как «целевые инвестиции, часто осуществляемые на рынках прямых инвестиций или заемных средств с двойной целью -обеспечить измеримое положительное воздействие на общество и/или окружающую среду и получить достаточный уровень финансовой отдачи».[14; 17] Ломачинская И.А. отмечает, что импакт-инвестиции все-таки в первую очередь нацелены на получение социального или экологического результата и это не исключает того, что средства могут быть вложены компанией, не придерживающейся ESG-принципов, а наоборот из

числа тех, которых можно отнести к «неэтичным» (например, производители табачных изделий, нефтеперерабатывающие и угледобывающие предприятия).[10]

Существуют ряд отличий ESG-принципов от импакт-инвестирования, и если первые представляют собой систему стандартов деятельности компаний, ориентированных на обеспечение ее вовлеченности в развитие социальных, экологических и корпоративных программ, снижающих социальную напряженность в обществе, то вторые представляют собой конкретные проекты, реализация которых дает комплексный эффект (экономический, социальный и (или) экологический) и предполагает устойчивые и долгосрочные изменения в обществе, а не просто создание общественного блага. [1; 12]

В тоже время, отмечается, что существуют одинаковые направления вложения средств, на которые ориентирована концепция устойчивого развития и социальное инвестирование. К ним относятся решение проблем с изменением климата, создание экологически чистых производств, зеленая энергетика, повышение качества инфраструктуры населенных пунктов, ответственное потребление, улучшение здравоохранения, борьба с голодом, уменьшение неравенства, внедрение инноваций и ресурсосбережения, охрана труда, доступность образования и др. [5; 11]

Таким образом, социальное инвестирование расширяет возможности решения социальных или экологических проблем не только за счет благотворительности, но и за счет финансовых интересов инвесторов, которые хотят не только принести пользу обществу, но заработать.

Следует отметить, что социальные инвестиции снимают проблему парадокса благотворительности, который связан с эмоциональной связью и эмпатией и зачастую средства могут направляться на недостаточно значимые для общества проблемы. Но в тоже время, они не лишены ограничений вследствие отсутствия возможностей точного определения итогового эффекта, наличия сомнений в возможности привлечения достаточного размера ресурсов из-за ограниченного количества потенциальных инвесторов и рисков, которые присущи реализации любых проектов, в том числе социальных.

Действующие форматы декларирования приверженности социальной ответственности бизнеса представлены на практике отчетом об устойчивом развитии компании, сертификацией и осуществлением инвестиций в социальные проекты. К направлениям реализации концепции социальной ответственности бизнеса, по нашему мнению, относятся:

- соблюдение компанией законности ведения предпринимательской деятельности;
- применение компанией инновационных и ресурсосберегающих технологий;
- реализация природоохранных мероприятий и организация экологически эффективных производств;

- реализация социальных программ для сотрудников, спонсорство, благотворительность.

Компании, ориентированные на реализацию концепции устойчивого развития, публично заявляют о форматах ее осуществления. Уже стало устоявшейся практикой для многих организаций представление наряду с годовой финансовой отчетностью отчета об устойчивом развитии, в котором в отдельном разделе представлена информация о реализации программ и мероприятий в рамках развития корпоративной социальной ответственности. Отчет об устойчивом развитии компании является основной формой декларирования приверженности компании ESG-принципам и способом информирования об этом всех стейкхолдеров. Другим способом заявления о своей вовлеченности в реализацию концепции устойчивого развития для компаний является сертификация по стандартам, связанным с социальной ответственностью (сертификаты ISO 26000 или SA8000). Наличие данных сертификатов у компании свидетельствует о том, что у нее реализуются мероприятия по социальной ответственности, она ориентирована на честное ведение бизнеса, что повышает ее конкурентоспособность. Практическим воплощением приверженности принципам ESG является участие компаний в различных социальных проектах, которые связаны с решением социально значимых проблем в обществе (образовательные, экологические проекты, программы, направленные на поддержку социально уязвимых слоев населения). Тем самым повышается имидж компаний и формируется основа для развития отношений с местными сообществами.

Важнейшей задачей развития импакт-инвестирования в России является формирование его институциональной основы и выработка механизмов стимулирования инвестиционной деятельности в данном направлении. Привлеченные средства в рамках социального инвестирования позволяют решить множество проблем общества или окружающей среды через предпринимательские проекты, финансировать которые могут как компании, так и физические лица. Для бизнеса такие проекты будут реализовываться не в ущерб результативности деятельности, что будет оказывать влияние на экономический рост в стране и инновационные изменения во всех сферах жизнедеятельности.

Таким образом, социальная ответственность бизнеса ориентирует бизнес на новую философию ведения предпринимательской деятельности, которая расширяет ее цели в части получения социо-эколого-экономического эффекта, что несомненно будет способствовать обеспечению возможности продолжать бизнес в перспективе в условиях качественной социальной и экологической обстановки. Приверженность современных компаний концепции устойчивого развития, разработка программ социальной ответственности в рамках их корпоративной политики способствует формированию положительного имиджа и укреплению конкурентных позиций.

Библиографический список

1. Азизи Е.О., Азизи О., Клевцов В.В. Импакт-инвестиции: мировой опыт и особенности российского рынка // Фундаментальные исследования. -2022. -№ 3. -с. 7-12
2. Аксакова Н.В. Возможности и ограничения применения импакт-инвестиций//Вестник университета. -2024.- №(4). С-196-206.
3. Вакурина С.М. Социальная ответственность бизнеса: влияние корпоративных программ на социальную сферу и благотворительность// Академическая публицистика.-2024.- № 1-2.- с.315-319
4. Гасанов Э.А., Красота Т.Г., Алиев Н.С., Бергалин С.А., Стибличенко И.В. Социальная ответственность бизнеса - фактор развития социально-ориентированной рыночной экономики// Вестник Хабаровского государственного университета экономики и права. - 2023. - № 2 (112). - С. 34-40
5. Древинг С.Р., Борисова О.В. Формирование экосистемы импакт-инвестирование в современных условиях// Экономика. Налоги. Право. -2023. -№4.- с.35-42
6. Ершов П. С. Инвестиции в социальную ответственность как инструмент достижения устойчивого конкурентного преимущества// Вестник науки. -2024. -№5 (74). - с.98-107
7. Ивановский Б.Г. Социальные инновации как фактор достижения устойчивого социально экономического развития// Экономические и социальные проблемы России. - 2020. - № 1. - С.104-126.
8. Кулешов П. В. Социальная ответственность бизнеса: от обязательств к действиям// Журнал монетарной экономики и менеджмента. - 2024. - № 9. - С. 309-313.
9. Кулькова И.А. Влияние социокультурной среды на управление корпоративной социальной ответственностью//Human Progress.- 2021.- №3.- с. 1.
10. Ломачинская И.А. Концептуальные подходы к определению сущности импакт-инвестиций // БизнесИнформ.- 2020.- № 2. -С. 16-22.
11. Савина В.В., Тиханов Н.Е., Амеличева Д.В., Семенова Е.А. Устойчивая трансформация инвестирования: социальные инвестиции//Вестник Академии знаний. .- 2022.-№ 49 (2).- с.255-264
12. Святохо Н.В. К вопросу о сущности импакт-инвестирования в современных рыночных условиях// Фундаментальные исследования. - 2024.-№ 10. - с. 159-170
13. Busch T., Bruce Clark P., Derwall J., et al. Impact investments: A call for (re)orientation. SN Business & Economics. - 2021. -Vol. 1(2).- pp. 33.
14. Freeman R.E., Dmytriev S. Corporate Social Responsibility and Stakeholder Theory: Learning From Each Other // Symphonia EIM. - 2017. - Vol. 2. - № 1. - pp. 7-15.
15. Grim D. M., Berkowitz D. B. ESG, SRI, and impact investing: A primer for decision-making. The Journal of Impact and ESG Investing.- 2020. - Vol.1(1). - pp. 47-65.

СЕКЦИЯ 6. ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ: НАУЧНЫЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К УСТОЙЧИВОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

УДК 621.004.18 + 620.97

Бакрим Л. Возобновляемые источники энергии в Марокко

Renewable Energies in Morocco

Бакрим Лайла,

Магистрантка ,Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина,

Кафедра Атомные станции и возобновляемые источники энергии

Научный руководитель: **Немихин Ю.Е.,**

старший преподаватель Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. Кафедра Атомные станции и возобновляемые источники энергии

Bakrim Layla,

Graduate student, Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin,

Department of Nuclear Power Plants and Renewable Energy Sources

Scientific adviser: Nemikhin Y.E,

Senior Lecturer of Ural Federal University named after the first President of Russia Boris Yeltsin,

Department of Nuclear Power Plants and Renewable Energy Sources

Аннотация. В статье исследуется переход Марокко к устойчивой энергетике на основе возобновляемых источников энергии. Цель работы – проанализировать государственную политику в данной сфере, систематизировать реализованные на территории страны проекты и провести комплексную оценку их социально-экономического и экологического воздействия. Использован метод системного анализа и обобщения статистических данных. Результаты исследования подтверждают актуальность и эффективность марокканской модели энергетического перехода. Сделан вывод о возможности её применения в других странах с аналогичными климатическими и экономическими условиями.

Ключевые слова: возобновляемая энергия, солнечные электростанции, ветропарки, гидроэнергетика, энергетический переход, устойчивое развитие, Noor, Марокко.

Abstract. This article examines Morocco's transition to sustainable energy based on renewable sources. The aim is to analyze national policy in this field, systematize key projects implemented across the country, and conduct a comprehensive assessment of their socioeconomic and environmental impact. The study uses a systematic analytical method and statistical data synthesis. The results confirm the relevance and effectiveness of the Moroccan model of energy transition. It concludes that this model could be replicated in other countries with similar climatic and economic conditions.

Keywords: renewable energy, solar power, wind farms, hydropower, energy transition, sustainable development, Noor, Morocco.

Современные условия, связанные с ростом мирового потребления, глобальными климатическими изменениями, повышением стоимости энергоресурсов и геополитической нестабильностью, формируют необходимость устойчивого и стратегически выверенного развития национальных энергетических систем. Особенно остро эта проблема стоит перед странами, имеющими ограниченные запасы ископаемого топлива и высокую зависимость

от импорта энергоресурсов, как это имеет место в Марокко. В этом контексте переход к использованию возобновляемых источников энергии (ВИЭ) становится не только актуальным, но и экономически и экологически оправданным решением. Реализация государственной энергетической политики направлена на формирование независимой, гибкой и устойчивой модели, способной обеспечить долгосрочную энергетическую безопасность и соответствие международным климатическим обязательствам. Ниже представлены три круговые диаграммы, иллюстрирующие переход Марокко к чистой и возобновляемой энергии.

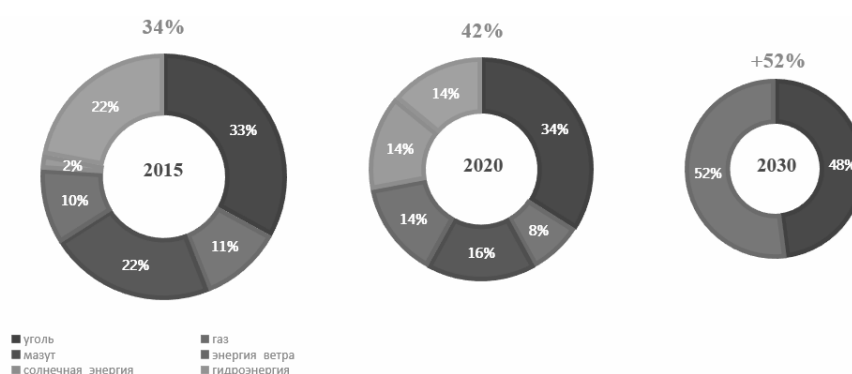


Рисунок 1. Энергетический микс в Марокко

Программа, принятая в 2009 году, представляет собой комплексную и долгосрочную стратегию, направленную на трансформацию структуры национального энергобаланса. Основной целевой ориентир – достижение доли ВИЭ в 52% от общей установленной мощности к 2030 году – подкрепляется конкретными мерами: инвестициями в масштабные проекты, разработкой нормативно-правовой базы, интеграцией в региональные энергосистемы и созданием условий для привлечения частного капитала. Кроме того, предусмотрена активная поддержка научных исследований и образовательных инициатив, направленных на подготовку квалифицированных кадров в сфере зелёной экономики. Такая системность позволяет реализовывать политику устойчивого развития не декларативно, а на практике [1, 4].

Среди реализованных инициатив особое внимание привлекает солнечный энергетический комплекс Noor, охватывающий четыре стадии и ставший крупнейшим проектом в области солнечной энергетики в Африке. Он интегрирует технологии концентрированной солнечной энергии (CSP) с термальным накоплением и фотоэлектрические установки (PV), обеспечивая круглосуточную выработку электроэнергии. Благодаря сочетанию инновационного подхода и масштабного охвата, Noor представляет собой не только технологический прорыв, но и модель устойчивого перехода к

низкоуглеродной экономике. Проект стал демонстрацией успешного партнёрства между государством, международными инвесторами и научным сообществом [2, 3].

Таблица 1

Технические характеристики солнечного комплекса Noor

Фаза	Технология	Мощность, МВт	Хранение энергии	Производство, ГВт-ч/год	Снижение CO ₂ , тыс. т/год
Нур I	CSP (парабола)	160	3 часа	370	240
Нур II	CSP (парабола)	200	7 часов	600	533
Нур III	CSP (солнечная башня)	150	8 часов	500	данные не публикуются
Нур IV	Фотогальваническая (PV)	70	отсутствует	данные не публикуются	данные не публикуются

Результаты, достигнутые в рамках этого проекта, обладают высокой доказательной значимостью и подтверждаются официальными данными, опубликованными агентством MASEN. Данные по установленной мощности, выработке электроэнергии и уровню сокращения выбросов CO₂ демонстрируют эффективность внедрения солнечных технологий в условиях полусухого климата. Кроме того, проект обеспечивает энергетическую стабильность региона и способствует выполнению международных обязательств Марокко по снижению углеродного следа. Подробная информация о каждой фазе проекта, а также экологические и социальные индикаторы доступны в открытом доступе на официальном сайте MASEN [6].

Особенности географического рельефа и климата Марокко создают благоприятные условия для использования энергии ветра, особенно в прибрежной зоне Атлантики и горных районах на севере страны. За последние два десятилетия была реализована серия масштабных проектов, включая Тарфая (301 МВт), Ахфеннир (200 МВт), Танжер I (140 МВт) и Халади (120 МВт), которые позволили обеспечить более 15% национального производства электроэнергии. Эти объекты являются частью долгосрочной стратегии по развитию диверсифицированной и устойчивой энергетической системы [5].

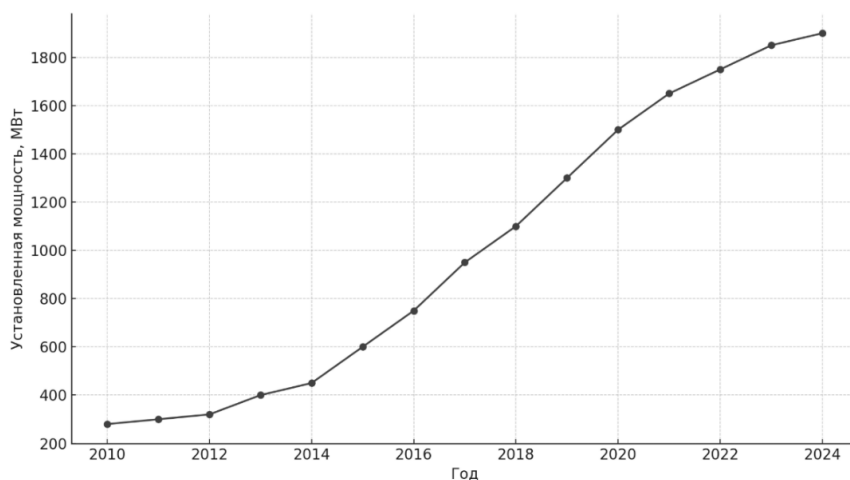


Рисунок 2. Рост установленной мощности ветропарков в Марокко с 2010 по 2024 гг. (по данным MASEN)

На рисунке представлена динамика наращивания мощностей в ветроэнергетике страны за последние 15 лет, отражающая устойчивый рост сектора и реализацию стратегических целей в области возобновляемые источники энергии (ВИЭ).

Гидроэнергетика, несмотря на климатические ограничения, продолжает играть ключевую роль в энергетическом балансе страны. Гидроэлектростанции, такие как Афурер (465 МВт), Абдельмумен (350 МВт) и Аль-Вахда (240 МВт), выполняют не только функцию генерации электроэнергии в периоды пиковых нагрузок, но и способствуют регулированию водных ресурсов, предотвращению наводнений, обеспечению ирригации и управлению сезонной нестабильностью водоснабжения. Это особенно важно в контексте устойчивого водопользования и сельского хозяйства [4].

Развитие сектора возобновляемых источников энергии оказывает выраженное мультипликативное воздействие на социально-экономическую сферу страны. Наряду с увеличением доли чистой энергии в энергобалансе, наблюдается положительная динамика в сфере занятости, расширения доступа к инфраструктуре и образования. По официальным оценкам, реализация проектов Noor и Tarfaya привела к созданию более 7 000 рабочих мест на различных стадиях: от строительства и эксплуатации до обслуживания и управления. Кроме того, активное участие местных подрядчиков и образовательных учреждений способствует формированию устойчивых региональных сообществ и стимулирует развитие прикладных научных направлений [6].

На основании представленных данных можно заключить, что реализация стратегии перехода к возобновляемым источникам энергии в Марокко демонстрирует высокий уровень эффективности и продуманности. Интеграция технологических инноваций, институциональная поддержка и международное сотрудничество позволили выстроить

жизнеспособную модель устойчивого развития. Этот опыт можно рассматривать как потенциал для тиражирования в других странах с сопоставимыми климатическими, географическими и экономическими условиями. Статья подчёркивает значимость комплексного подхода, опирающегося на научно обоснованное планирование и участие местных и международных партнёров.

Библиографический список

1. Министерство энергетики и устойчивого развития Королевства Марокко. Энергетическая стратегия и климатические цели Марокко до 2030 года // Материалы научного семинара «Энергетика и устойчивое развитие в Северной Африке», Рабат, 12 апреля 2023 г. — Рабат, 2023. — С. 14–27.
2. Bouzidi A. Renewable Energy in Morocco: Achievements and Challenges // Proceedings of the International Conference on Sustainable Energy Development, Rabat, March 2023. — Rabat, 2023. — P. 122–134.
3. Salmi N., Berrada A. Solar Energy Developments in Morocco: A Review of the Noor Projects // Сборник научных трудов по материалам IV Международной конференции по возобновляемой энергетике «GreenTech 2022», Касабланка, 10–11 октября 2022 г. — Касабланка, 2022. — С. 88–101.
4. World Bank. Renewable Energy in Morocco: Country Profile // Доклад Всемирного банка. — Вашингтон: World Bank Publications, 2022. — С. 1–66.
5. International Renewable Energy Agency (IRENA). Renewable Energy Outlook: Morocco // Аналитический обзор. — Абу-Даби: IRENA, 2021. — С. 1–108.
6. Moroccan Agency for Sustainable Energy (MASEN). Projects and Initiatives [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.masen.ma> (дата обращения: 18.04.2025).
7. Белоус Н.А. Прагматическая реализация коммуникативных стратегий в конфликтном дискурсе // Мир лингвистики и коммуникации: электронный научный журнал. — 2006. — № 4. — URL: http://www.tverlingua.by.ru/archive/005/5_3_1.htm (дата обращения: 15.12.2007).

УДК 620.9

Вялков А.В. Войцук А.И. Фунтов М.Р. Расчет комплексной системы на основе возобновляемых источников энергии для автономного потребителя Филиппин остров Миндоро

Calculation of an integrated system based on renewable energy sources for an autonomous consumer in the Philippines, Mindoro Island

Вялков А.В.

Магистрант первого курса,

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

Войцук А.И.

Магистрант первого курса,

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

Фунтов М.Р.

Магистрант первого курса,

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

Научный руководитель

Барбин Н.М. д.т.н., профессор кафедры атомных станций и возобновляемых

источников энергии,

Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина

Vyalkov A.V.

First year master's degree student,

Ural Federal University named after the first Russian President B.N. Yeltsin

Voytsik A.I.

First year master's degree student,

Ural Federal University

Funtov M.R.

First year master's degree student,

Ural Federal University named after the first Russian President B.N. Yeltsin

Scientific adviser: Barbin N.M. Dr. of Eng. Sc., Prof. of the Department of Nuclear Power Plants and Renewable Energy Sources,

Ural Federal University named after the first Russian President B.N. Yeltsin

Аннотация. В данной статье рассматривается разработка и расчет комплексной системы возобновляемых источников энергии для автономного потребителя на острове Миндоро, Филиппины. Обеспечение надежного энергоснабжения удаленного региона с ограниченным доступом к централизованным электросетям, используя местные возобновляемые источники энергии.

Ключевые слова: Возобновляемые источники энергии, автономный потребитель, фотоэлектрическая панель, аккумуляторная батарея

Abstract. This paper discusses the design and calculation of an integrated renewable energy system for an off-grid consumer in Mindoro Island, Philippines. Ensuring reliable power supply to a remote region with limited access to the centralized power grid using local renewable energy sources.

Keywords: Renewable energy sources, autonomous consumer, photovoltaic panel, battery

В статье рассматриваются Филиппины остров Миндоро, в связи с тем, что данный остров является типичным примером потребителя, требующим использования возобновляемых источников энергии.

На протяжении 50 лет население острова Миндоро, сталкивается с проблемой длительных отключений электрической энергии. Основной проблемой энергетики заключается в том, что Миндоро – остров, это изолировало его от магистральных электросетей Филиппин, соединение острова посредством подводных кабелей слишком дорогое и технологически сложное.

В качестве быстрого решения проблемы на острове начали интенсивно внедряться дизельные генераторы для покрытия электрических нагрузок. Основной поставщик электроэнергии на острове, Occidental Mindoro Consolidated Power Corporation (OMCPC), работает в основном на дизельном топливе, что делает жителей уязвимыми к ценовым шокам и перебоям в поставках. В апреле 2023 года, когда задержка выплат субсидий не позволила OMCPC закупить достаточно топлива, на значительной части острова происходили отключения электроэнергии продолжительностью вплоть до 20 часов в день [1].

Путём внедрения возобновляемых источников энергии, можно снизить зависимость острова от дизельного топлива и диверсифицировать электросеть.

Метеоданные для данного региона были получены из программы «RETScreen» и занесены в таблицу 1 [2].

Таблица 1

Данные по инсоляции и скорости ветра на высоте 10 м

Месяц	Инсоляция, кВт/м ²	Скорость ветра, м/с
Январь	5,78	5,1
Февраль	6,47	4,6
Март	7,15	4,0
Апрель	7,44	3,0
Май	6,32	2,9
Июнь	5,23	3,5
Июль	4,79	3,8
Август	4,72	4,4
Сентябрь	4,87	3,7
Октябрь	5,3	3,4
Ноябрь	5,33	4,3
Декабрь	5,29	5,2
Среднее значение	5,72	4,0

Примем установленную мощность потребителя 11 кВт, годовое потребление электроэнергии 4000 кВт·ч.

Расчёт будет выполнен в программе «VizProRES», в качестве выбранного типа электрооборудования будут рассмотрены:

1. Фотоэлектрические панели

2. Ветроэнергетическая установки
3. Топливные генераторы
4. Аккумуляторные батареи
5. Инверторы

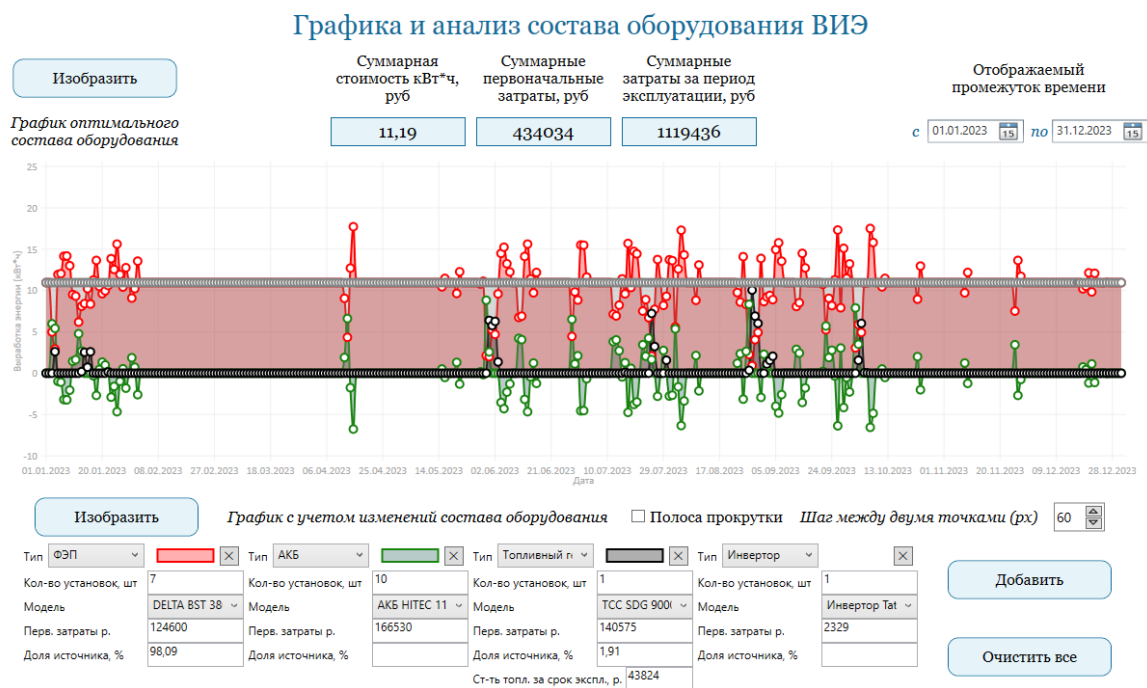


Рисунок 1 – Оптимальный состав оборудования

Результатом расчёта оптимального состава оборудования для нашего объекта стало: 7 фотоэлектрических панелей DELTA BST 380-72 M; 10 аккумуляторных батарей HITEC 115E41L 66937; 1 дизельный генератор TCC SDG 9000EHA 100035; 1 инвертор Tataliken 10кВт, DC/AC 24/220 В.

Отсутствие ветроэнергетических установок в оптимальном составе объясняется высоким уровнем инсоляции и малой скоростью ветра для данного региона.

Суммарная стоимость 1 кВт*ч в оптимальном варианте составляет 11,19 рублей или 7,72 филиппинских песо, в то время как стоимость 1 кВт*ч при центральном электроснабжении для острова Миндоро равна 14-15 филиппинских песо [3] (20,3 – 21,75 рублей).

Библиографический список

1. Mindoro Today // Lights Out in Paradise: Mindoro's Half-Century Struggle for Stable Power [Электронный ресурс]. URL: <https://mindorotoday.tv/2024/06/30/lights-out-in-paradise-mindoros-half-century-struggle-for-power/> (дата обращения: 17.04.2025).
2. RETScreen // Министерство природных ресурсов Канады. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.etscreen.net/ru/home.php> (дата обращения: 17.04.2025).
3. Philippine News Agency // Electricity spot market eyed in Mindoro. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.pna.gov.ph/articles/1206245> (дата обращения: 17.04.2025).

Электронное научное издание

**Сборник научных трудов по материалам
Международной научно-практической конференции
«Социальные и научные аспекты устойчивого развития
в условиях глобализации»**

20 апреля 2025 г.

По вопросам и замечаниям к изданию, а также предложениям к сотрудничеству
обращаться по электронной почте mail@scipro.ru

Подготовлено с авторских оригиналов



Формат 60x84/16. Усл. печ. Л 3,6. Тираж 100 экз.
Lulu Press, Inc. 627 Davis Drive Suite 300
Morrisville, NC 27560
Издательство НОО Профессиональная наука
Нижний Новгород, ул. М. Горького, 4/2, 4 этаж, офис №1