

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

RESEARCH FORUM - 2023

Сборник статей IV Международной
научно-практической конференции,
состоявшейся 7 ноября 2023 г.
в г. Петрозаводске

г. Петрозаводск
Российская Федерация
МЦНП «НОВАЯ НАУКА»
2023

УДК 001.12
ББК 70
Р43

Под общей редакцией
Ивановской И.И., Посновой М.В.,
кандидата философских наук

Р43 Research forum - 2023 : сборник статей IV Международной научно-практической конференции (7 ноября 2023 г.). — Петрозаводск : МЦНП «НОВАЯ НАУКА», 2023. — 150 с. : ил., табл.

ISBN 978-5-00215-141-7

Настоящий сборник составлен по материалам IV Международной научно-практической конференции RESEARCH FORUM - 2023, состоявшейся 7 ноября 2023 года в г. Петрозаводске (Россия). В сборнике рассматривается круг актуальных вопросов, стоящих перед современными исследователями. Целями проведения конференции являлись обсуждение практических вопросов современной науки, развитие методов и средств получения научных данных, обсуждение результатов исследований, полученных специалистами в охватываемых областях, обмен опытом. Сборник может быть полезен научным работникам, преподавателям, слушателям вузов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Авторы публикуемых статей несут ответственность за содержание своих работ, точность цитат, легитимность использования иллюстраций, приведенных цифр, фактов, названий, персональных данных и иной информации, а также за соблюдение законодательства Российской Федерации и сам факт публикации.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru в соответствии с Договором № 467-03/2018К от 19.03.2018 г.

УДК 001.12
ББК 70

ISBN 978-5-00215-141-7

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Аймурзина Б.Т., доктор экономических наук
Андрианова Л.П., доктор технических наук
Ахмедова Н.Р., доктор искусствоведения
Базарбаева С.М., доктор технических наук
Битокова С.Х., доктор филологических наук
Блинкова Л.П., доктор биологических наук
Гапоненко И.О., доктор филологических наук
Героева Л.М., кандидат педагогических наук
Добжанская О.Э., доктор искусствоведения
Доровских Г.Н., доктор медицинских наук
Дорохова Н.И., кандидат филологических наук
Ергалиева Р.А., доктор искусствоведения
Ершова Л.В., доктор педагогических наук
Зайцева С.А., доктор педагогических наук
Зверева Т.В., доктор филологических наук
Казакова А.Ю., кандидат социологических наук
Кобозева И.С., доктор педагогических наук
Кулеш А.И., доктор филологических наук
Лаврентьева З.И., доктор педагогических наук
Мокшин Г.Н., доктор исторических наук
Молчанова Е.В., доктор экономических наук
Муратова Е.Ю., доктор филологических наук
Никонов М.В., доктор сельскохозяйственных наук
Панков Д.А., доктор экономических наук
Петров О.Ю., доктор сельскохозяйственных наук
Поснова М.В., кандидат философских наук
Рыбаков Н.С., доктор философских наук
Сансызбаева Г.А., кандидат экономических наук
Симонова С.А., доктор философских наук
Ханиева И.М., доктор сельскохозяйственных наук
Хугаева Р.Г., кандидат юридических наук
Червинец Ю.В., доктор медицинских наук
Чистякова О.В. доктор экономических наук
Чумичева Р.М., доктор педагогических наук

ОГЛАВЛЕНИЕ

СЕКЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	6
КОУЧИНГ И НЕЙРОЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ КАК ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ АДАПТАЦИИ ПЕРСОНАЛА	7
<i>Шабанова Анастасия Викторовна, Текучева Светлана Николаевна</i>	
ФИНАНСОВЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ	13
<i>Абдильманов Жаслан Рымбекович</i>	
АНАЛИЗ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ РЫНКА ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ПЕРМСКОГО КРАЯ	20
<i>Соболева Алина Андреевна, Кобелев Даниил Владимирович, Квасова София Романовна</i>	
ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МИГРАЦИОННЫХ ПЕРЕДВИЖЕНИЙ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ РФ	30
<i>Гулай Екатерина Александровна</i>	
СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА	35
ФУНКЦИОНАЛЬНО-ОБЪЕКТНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМОВ ОПТИМИЗАЦИИ	36
<i>Каледин Валерий Олегович, Ульянов Артем Дмитриевич, Абоймова София Игоревна</i>	
ОБЗОР И АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПАТТЕРНОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ФРЕЙМВОРКОВ ТЕСТИРОВАНИЯ API	45
<i>Яницкая Татьяна Сергеевна, Моренов Илья Романович</i>	
СЕКЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	54
СПОСОБЫ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗЛАКТОЗНОГО МОРОЖЕНОГО	55
<i>Матвеева Евгения Евгеньевна, Жебо Анна Владимировна</i>	
ЛИЗИНГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ	59
<i>Кривец Арина Владимировна, Махмутова Алсу Риядовна</i>	
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ КОНСТРУКЦИЙ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ АВТОТРАКТОРНЫХ ДИЗЕЛЕЙ	66
<i>Юлдашбаев Азамат Аскатович</i>	
СЕКЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	72
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В СПОРТИВНОЙ ИНДУСТРИИ В ЕВРОПЕЙСКОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ	73
<i>Боженова Наталья Алексеевна, Бунеева Дарья</i>	

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ EDTEACH В УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ.....	78
<i>Никитенко Елизавета Викторовна</i>	
СЕКЦИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	85
ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ В СЕМЬЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ.....	86
<i>Попова Лариса Михайловна</i>	
СЕКЦИЯ ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	92
АНГЛИЙСКИЕ ЭКСПРЕССИВНО-ОЦЕНОЧНЫЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНЫЕ.....	93
<i>Мурадова Резеда Рафаэльевна</i>	
СЕКЦИЯ ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ.....	104
ВОКАЛЬНЫЕ АНСАМБЛИ В ОПЕРЕ «КРАСНЫЙ КОРАЛЛ».....	105
<i>Хаоцзюе Фэн</i>	
СЕКЦИЯ КУЛЬТУРОЛОГИЯ	111
ПАРАЛЛЕЛЬ КУЛЬТУР МЕКСИКИ И ПЕРУ, ВЫРАЖЕННАЯ В МИФАХ И ЛЕГЕНДАХ	112
<i>Контрерас Сарриа Хасинто Омар, Бабийчук Кристина Алексеевна</i>	
СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	117
МЕДИЦИНСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ	118
<i>Классен Анастасия Константиновна, Михайлова Мария Валерьевна</i>	
БАЛЬНЕОТЕРАПИЯ И ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ СИСТЕМНОЙ СКЛЕРОДЕРМИИ	123
<i>Мельникова Анна Александровна</i>	
СЕКЦИЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	129
ДИНАМИКА ПОПУЛЯЦИИ ДИКИХ КОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ В КАРАДАГСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ (1986-2023)	130
<i>Ярыш Виталий Леонидович</i>	
СЕКЦИЯ ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ.....	136
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВОЭПИЗООТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО БЕШЕНСТВУ ЖИВОТНЫХ	137
<i>Щербакова Надежда Александровна</i>	
ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ НА ТУБЕРКУЛИН У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ ЖИВОТНЫХ	144
<i>Бондарев Александр Яковлевич</i>	

**СЕКЦИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

УДК 331.108.26

**КОУЧИНГ И НЕЙРОЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ
ПРОГРАММИРОВАНИЕ КАК ФАКТОРЫ
ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
АДАПТАЦИИ ПЕРСОНАЛА**

Шабанова Анастасия Викторовна

студент

факультет отдела магистратуры,

кафедра экономики,

заочное обучение,

Донской государственной

технический университет

Текучева Светлана Николаевна

доцент, кандидат экономических наук,

преподаватель

Донской государственной

технический университет

Аннотация: В данной статье рассматривается понятие коучинга и нейролингвистического программирования, анализируется их связь с адаптацией персонала, выявляется важность повышения эффективности адаптации персонала в организации.

Ключевые слова: Управление персоналом, коучинг, нейролингвистическое программирование (НЛП), адаптация персонала.

**COACHING AND NEURO-LINGUISTIC
PROGRAMMING AS FACTORS FOR IMPROVING
THE EFFECTIVENESS OF STAFF ADAPTATION**

Shabanova Anastasia Viktorovna

Tekucheva Svetlana Nikolaevna

Abstract: This article discusses the concept of coaching and neuro-linguistic programming, analyzes their relationship with the adaptation of personnel, identifies the importance of improving the effectiveness of personnel adaptation in the organization.

Key words: Personnel management, the need for personnel, forecasting, digital economy.

В современном мире развития общества работники играют все большую роль в эффективности организаций. Именно люди могут влиять на конкурентоспособность организации на рынке, задавать вектор развития кадровой политике, менять стратегию и адаптироваться к новым условиям.

Еще издавна понимание управления персоналом менялось с ходом времени (Таблица 1):

Таблица 1

Подходы к понятию «управление персоналом»[4]

Исторический период	Концепция	Подход к сотруднику
1920 – 1950 гг.	Управление кадрами	Носитель трудовой функции, абстрактный работник
1960 – 1970 гг.	Управление персоналом	Личность, субъект трудовых отношений
1980 – 1990 гг.	Управление человеческими ресурсами	Ключевой стратегический ресурс организации
XXI век	Социальное управление	Не только люди – для организации, но и организация – для людей

Именно поэтому возросла роль сотрудника как личности, что продвигается до сих пор. Для того, чтобы сотрудник мог реализовывать свой максимальный потенциал и приносил наибольшую эффективность для организации, необходимо с самых начальных этапов анализировать его и создавать наилучшие условия для успешной работы. За эту роль отвечает адаптация персонала, которая может быть как при приеме на работу, так и адаптация к новшествам и изменениям, которые претерпевает компания.

Адаптация сотрудника состоит из следующих этапов (Рисунок 1):

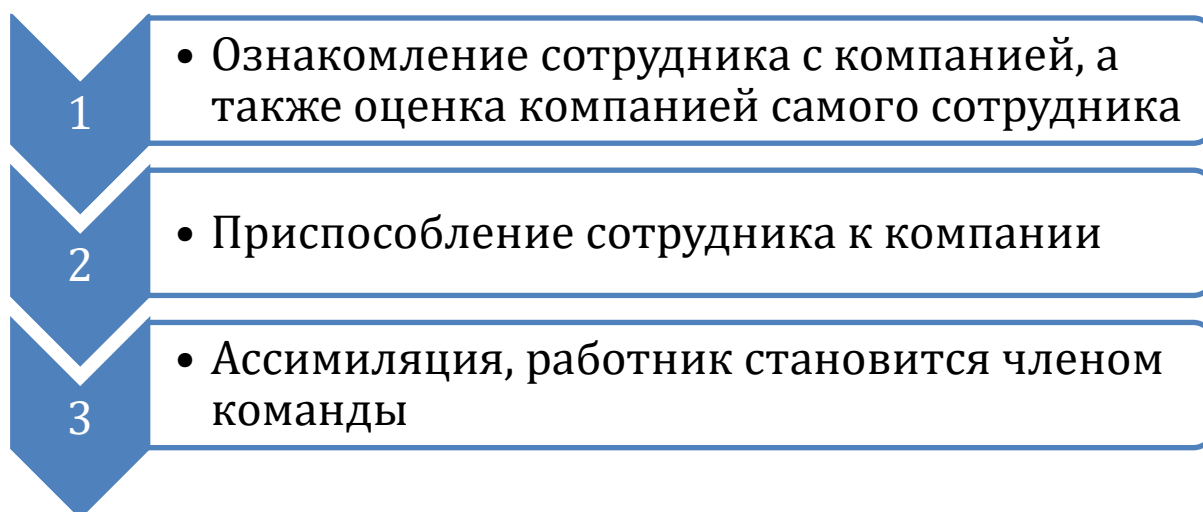


Рис. 1. Этапы адаптации сотрудника в компании[3]

В адаптации сотрудника важно применять новые и эффективные методы адаптации в соответствии с этапами адаптации. На первом этапе важно оценить нового сотрудника, чтобы более полно понимать его цели, мотивы, продумать методы стимулирования и мотивации, а также стратегию адаптации. В этом может помочь нейролингвистическое программирование (далее – НЛП) – прикладная психология, которая помогает в понимании того, как работает разум человека, каким образом формируются шаблоны его поведения и реакции на те или иные вещи.

НЛП позволяет более широко ставить вопросы для сотрудника (или кандидата), наблюдать не только за смыслом его ответов, но и за поведением и реакцией, что позволит более детально составить психотип работника и подобрать для него наилучшую должность и способ адаптации [2].

Например, в НЛП существует понятие метапрограмм человека. Это внутренние стратегии мышления, разобравшись в которых, можно узнать работника лучше и оценить его. Существуют следующие метапрограммы, по которым можно оценить работника перед выбором стратегии адаптации (Рисунок 2):

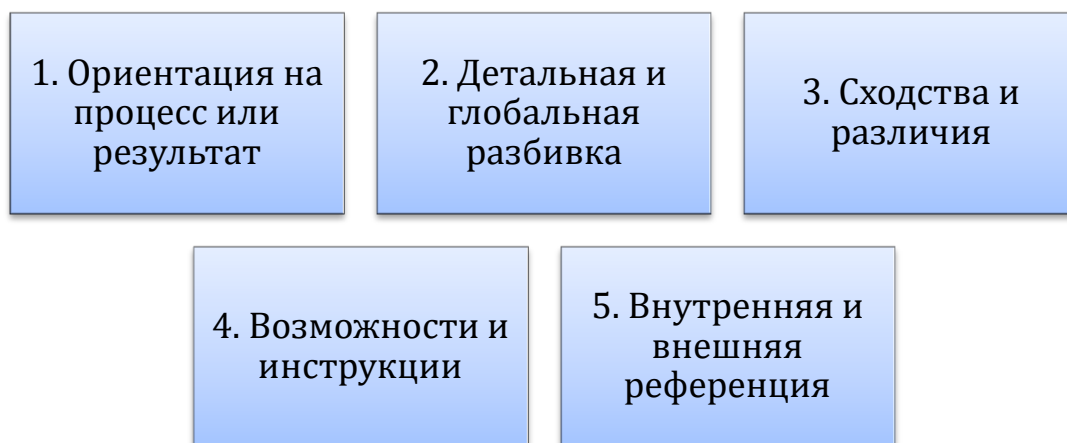


Рис. 2. Метапрограммы человека в НЛП[2]

Первая обозначает приверженность человека выбирать: ориентироваться на процесс или на результат. Как правило, это очень важно в выборе человека на определенную должность, ведь, к примеру, менеджер по продажам должен в большей степени ориентироваться на результат, а вот менеджер по работе с клиентами уже должен уделять больше времени процессу.

Если должность предполагает уделение большого внимания мелочам и нюансам, то на нее подойдет больше человек с детальной разбивкой, а если необходимо контролировать целую систему или планировать на будущее, то подойдет человек с глобальной разбивкой.

Касаясь третьей метапрограммы, можно сказать, что первый тип людей, прежде всего, ищет сходства между ситуациями, людьми, заданиями, а второй тип – различия.

Четвертая метапрограмма в особенности важна: если человеку легче следовать регламенту и инструкциям, то такой человек подойдет в роли хорошего исполнителя, а если же человек все время ищет нестандартные пути решения тех или иных задач, генерирует новые идеи, то ему подойдет управляющая должность.

И наконец, пятая метапрограмма имеет связь со смыслом четвертой, ведь если человек обладает внутренней референцией, то он принимает решения вне зависимости от чужого мнения, анализируя все варианты, а человек с внешней референцией склонен прислушиваться к другим, жертвуя своим собственным видением.

Итак, когда совершена оценка работника с помощью НЛП техник, необходимо на втором этапе организовать систему адаптации. В наше время одним из самых популярных инструментов адаптации является коучинг. Его суть заключается в том, чтобы помочь человеку измениться так, как хочет именно он, а не третье лицо, направить его по желаемому для него пути.

Профессиональный стандарт от Ассоциации русскоязычных коучей так определяет должностные обязанности специалиста[1]:

1. изучение потребностей и желаний клиента;
 2. выявление его целей;
 3. разработка плана занятий и выбор методов обучения;
 4. создание условий для максимального раскрытия потенциала клиента;
 5. сопровождение клиента, мониторинг его действий и их результатов;
- поддержание обратной связи.

Коучинг отличается от всех других форм адаптации (обучение, наставничество) тем, что он не нацелен на обучение и получение навыков и знаний, он нацелен на раскрытие имеющегося у работника потенциала. Только сам работник может решить его раскрыть, и коуч его аккуратно направляет.

Коучи помогают новым сотрудникам преодолеть стеснение, неуверенность в своих силах, недопонимания между работниками, помогают работнику влиться в новый коллектив путем различных мероприятий, деловых игр, бесед.

У коучинга есть ещё одно важное преимущество - экономия времени. Сам процесс коучинга занимает совсем немного времени. Вполне достаточно ставить своевременно задачи сотруднику, задавать наводящие вопросы, периодически контролировать процесс работника[3].

Особенность применения коучинга состоит в том, что он ориентирован на позитивно направленные изменения, способствующие переходу к новому стилю управления, внедрению на предприятии инновационных методов работы, повышению личной заинтересованности, ответственности и творческой активности сотрудников. Таким образом, это достаточно эффективный метод адаптации сотрудника, в особенности, если это проводится в совокупности и техниками НЛП.

Список литературы

1. Бесхмельнов М.И. Роль коучинга в инновационном управлении персоналом // Скиф. 2019. №3 (31). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-kouchinga-v-innovatsionnom-upravlenii-personalom> (дата обращения: 25.08.2023).
2. Ковалев, С. В. НЛП эффективного руководства, или Как управлять кем угодно и где угодно / С.В. Ковалев. - М.: Феникс, 2019. - 256 с.
3. Алехина О.Ф. Ключевые персонал-технологии: практический инструментарий / Оксана Алехина. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2019. - 392 с.
4. Алавердов А.Р. Управление человеческими ресурсами организации; Синергия - Москва, 2018. - 656 с.
5. Барбарская М.Н. Сущность процесса управления персоналом организации на современном этапе // Основы ЭУП. 2020. №4 (16). С. 91-96.

ФИНАНСОВЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Абдильманов Жаслан Рымбекович

магистр экономики и бизнеса

Кокшетауский институт экономики и менеджмента,

генеральный директор

Инвестиционно-консалтинговая компания «Beafox»

Аннотация: Инвестиционные решения лежат в основе повышения производительности и создания богатства. Финансовые методы оценки эффективности инвестиционных проектов, регулирующие этот выбор, составляют основу корпоративного финансирования. Однако, несмотря на их ведущую роль в росте благосостояния хозяйствующих субъектов, они слишком часто плохо применяются на практике. Следует сказать, что экономический анализ инвестиций сложен в том смысле, что он включает прогнозирование более или менее стохастического развития экономической среды, измерение временных предпочтений, измерение реальных рисков, измерение систематического риска, измерение цены этого риска на рынках и т.д. В рамках настоящей статьи предлагаются финансовые методы оценки эффективности инвестиционных проектов для использования в практике современных российских предприятий.

Ключевые слова: Эффективность, инвестиции, проект, финансы, оценка.

FINANCIAL METHODS FOR EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF INVESTMENT PROJECTS

Abdilmanov Zhaslan Rymbekovich

Abstract: Investment decisions are at the heart of productivity improvement and wealth creation. Financial methods of evaluating the effectiveness of investment projects that regulate this choice form the basis of corporate financing. However, despite their leading role in the growth of the welfare of economic entities, they are too often poorly applied in practice. It should be said that the economic analysis of investments is complex in the sense that it includes forecasting more or less

stochastic development of the economic environment, measuring time preferences, measuring real risks, measuring systematic risk, measuring the price of this risk in the markets, etc. Within the framework of this article, financial methods for evaluating the effectiveness of investment projects are proposed for use in the practice of modern Russian enterprises.

Key words: Efficiency, investment, project, finance, evaluation.

Применение финансовых методов оценки инвестиционных проектов сталкивается с двумя типами трудностей.

Первая трудность заключается в оценке будущих затрат и доходов на основе прогнозных расчетов, неточность которых определяется спецификой рассматриваемого периода и особенностью рисков. Чтобы полностью понять природу и роль управления рисками, необходимо провести различие между так называемыми «реальными» рисками и так называемыми «рыночными» или систематическими рисками. Реальные риски – это риски, которые могут повлиять на финансовые потоки проекта или компании независимо от колебаний экономической активности в целом. В первую очередь это внутренние риски процессов, управляющих решениями и операциями компании и, следовательно, операциями ее проектов и деятельности. Рыночный риск или систематический риск – это риск, для которого характерны колебания общей экономической активности (экономической конъюнктуры), создающие для финансовых потоков проектов и видов деятельности [1, с. 617].

Любую организацию можно рассматривать как совокупность потенциальных видов деятельности и проектов, которые в совокупности на уровне предприятия генерируют статистическое распределение финансовых потоков между состояниями экономики в будущие периоды. Конкретный проект также можно рассматривать как совокупность действий, которые генерируют статистическое распределение финансовых потоков между различными состояниями хозяйствующего субъекта в будущие периоды, следовательно, набор вероятностных последовательностей финансовых потоков в будущем [2, с. 790].

Вторая трудность заключается в относительном значении, придаваемом взаимодействию прибыли и расходов в зависимости от даты, на которую они были реализованы или понесены. Именно ставка дисконтирования конкретизирует этот вес. Поскольку капитальные затраты находятся в настоящем или, по крайней мере, в ближайшем будущем, а ожидаемая чистая прибыль –

в более отдаленном будущем, то можно говорить о следующей закономерности: чем выше ставка дисконтирования, тем меньше вероятность того, что проект будет прибыльным. Таким образом, актуализация денежных потоков от инвестиционных проектов является очень трудоемкой процедурой во всех организациях, работающих в различных сферах – от промышленности [3, с. 8] до АПК [4, с. 89].

Стоимость инвестиционного проекта является истинным фактором, лежащим в основе соответствующей ставки дисконтирования для определения стоимости проекта, зависящим от трех элементов: безрисковая процентная ставка, соответствующая предпочтению (определенности) на данный момент, уровень риска, соответствующий предпочтению (определенности) на текущий момент, систематический риск, специфичный для рассматриваемого проекта, и цена систематического риска, определенная на финансовых рынках. Последние два фактора часто объединяются, чтобы получить премию за риск, равную уровню систематического риска, умноженному на цену риска. Графически модель взаимодействия указанных элементов можно представить на рисунке 1.

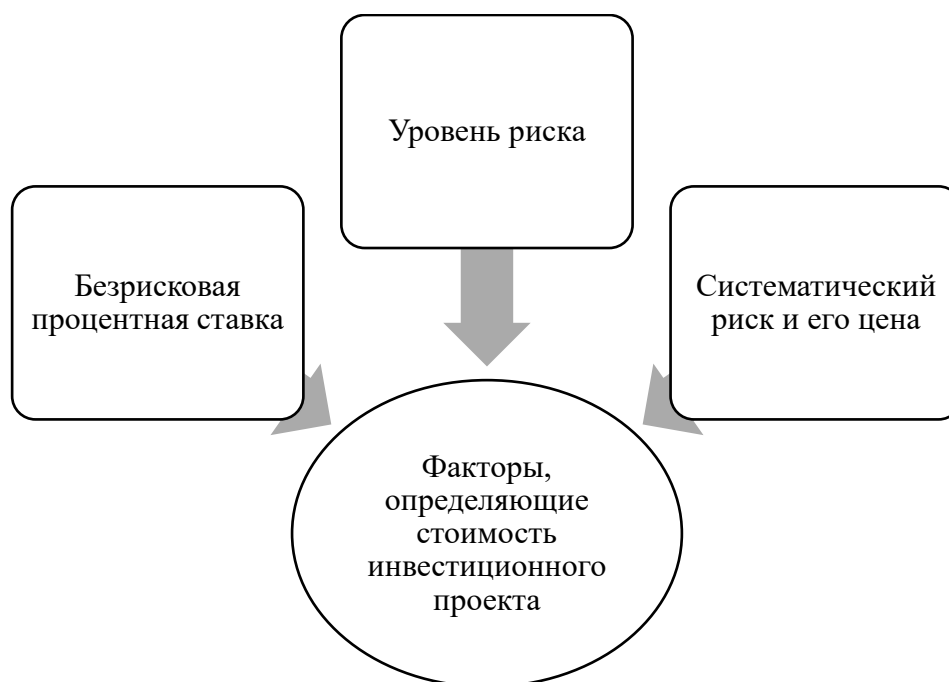


Рис. 1. Факторы, определяющие стоимость инвестиционного проекта

Иногда ошибки при использовании финансовых методов оценки эффективности инвестиционных проектов вызваны формой ограниченной

рациональности: агенты могут хорошо понимать ограничения и недостатки своих методов оценки инвестиций, но считают их менее затратными по времени и сложности, чем их альтернативы. Иногда эти ошибки также являются результатом невежества лиц, принимающих решения. Поскольку оценки и инвестиционные решения являются частной информацией компаний, трудно оценить масштабы и серьезность допущенных ошибок. Но доступные опросы и эмпирические исследования, направленные на выявление и измерение предвзятости, порождаемой этими ошибками, как предсказывает экономическая теория, указывают на то, что эти ошибки присутствуют и достаточно серьезны [5, с. 442].

Одной из таких ошибок является использование средневзвешенной стоимости капитала компании для оценки всех ее инвестиций. Многие компании оценивают свои инвестиционные проекты с использованием единого дисконтирующего коэффициента, основанного на средневзвешенной стоимости капитала или любого другого показателя, соответствующего общей стоимости финансирования компании. Это ошибка, потому что для правильного расчета чистой приведенной стоимости (NPV) проекта и измерения его вклада в стоимость бизнеса необходимо использовать ставку дисконтирования, строго привязанную к систематическому риску, который представляет этот проект.

Такое пренебрежительное отношение приводит к предвзятому учету рисков, характерных для каждого проекта: у проектов, уровень риска которых выше среднего риска по портфелю, этот портфель определяет саму природу завышенной стоимости; а тем, чей систематический риск ниже среднего портфельного риска, присваивается заниженная стоимость. Это пренебрежение приводит к чрезмерным инвестициям в первом случае и недостаточному финансированию инвестиционного проекта во втором, что приводит к потенциально значительной потере стоимости для инвестора.

Еще одна ошибка менее известна, хотя и часто встречается в компаниях: компании, которые оценивают NPV инвестиционного проекта с использованием единой ставки дисконтирования, уникальной для этого проекта, допускают серьезную ошибку, когда проект на самом деле зависит от нескольких источников рисков. Метод NPV, используемый и применяемый большинством компаний и организаций для проекта с множественными источниками риска, нарушает два фундаментальных принципа создания стоимости, а именно принцип аддитивности и принцип отсутствия арбитража.

Принцип аддитивности гласит, что стоимость портфеля независимых проектов равна сумме значений составляющих его проектов. Если последовательность денежных потоков может быть разбита на несколько независимых последовательностей, то, следовательно, можно провести ее оценку, суммировав оценки, полученные для этих различных компонентов.

Принцип отсутствия арбитража утверждает, что на хорошо развитых финансовых рынках, населенных рациональными агентами, возможности арбитража, определяемые как стратегии, которые без первоначального взноса предлагают обещание прибыли с нулевой вероятностью убытков, должны быть редкими и не могут существовать долго. Арбитражи, ищущие эти возможности, рано или поздно воспользуются ими и заставят их исчезнуть, как только они появятся.

Несоблюдение обычно применяемых принципов аддитивности и отсутствия арбитража со стороны NPV в основном связано с использованием единой ставки для дисконтирования финансовых потоков проекта с множественными источниками риска, и это, даже если эта ставка скорректирована с учетом систематического риска, специфичны для конкретного проекта.

На основании всего вышеизложенного был предложен инновационный финансовый метод оценки эффективности инвестиционного проекта для российских предприятий: SRR (Systematic Risk Rate).

Была выведена следующая формула для расчета SRR:

$$SRR = RFR + \beta (MRP)$$

где:

RFR - безрисковая процентная ставка;

β - коэффициент бета, который отображает уровень систематического риска;

MRP – премия за систематический риск.

Механизм использования SRR заключается в том, чтобы учитывать уровень систематического риска для каждого инвестиционного проекта и использовать его в расчетах. Например, если инвестор хочет вложить деньги в проект, который имеет бета-коэффициент 1,2 и безрисковую ставку в 5%, а премия за систематический риск составляет 6%, то SRR будет равен 12,2% ($5\% + 1,2 * 6\%$).

Учет систематического и, следовательно, недиверсифицируемого риска инвестиционного проекта должен осуществляться путем:

- разложения денежных потоков на различное количество компонентов, соответствующих различным источникам или типам риска, которому подвержен рассматриваемый проект,
- разложение денежных потоков на различные компоненты. Расчет приведенной стоимости каждого из полученных таким образом компонентов с использованием подходящей ставки дисконтирования, включающей премию за риск, специфичную для рассматриваемого компонента,
- с учетом суммы приведенных значений различных компонентов, эта сумма соответствует стоимости проекта.

Иными словами, различные компоненты денежных потоков могут быть скорректированы с учетом их соответствующего риска, чтобы получить определенный эквивалент каждого из компонентов. Затем стоимость проекта получается путем взятия суммы определенных эквивалентов, дисконтированных по безрисковой, идентичной, уникальной и наблюдаемой ставке.

Применение SRR позволяет учесть систематический риск и, следовательно, недиверсифицируемый риск, что невозможно сделать с помощью обычного расчета NPV. Это дает более реалистичную оценку эффективности инвестиционного проекта и позволяет инвесторам сделать более обоснованный выбор.

Например, компания имеет два инвестиционных проекта: один с бета-коэффициентом 0,8 и другой с бета-коэффициентом 1,5. Если безрисковая ставка равна 4%, а премия за систематический риск составляет 7%, то SRR для проекта с бета-коэффициентом 0,8 будет равен 9,6%, а для проекта с бета-коэффициентом 1,5 - 14,5%. Если рассмотреть только NPV, то проект с более высоким NPV будет считаться более эффективным, но использование SRR показывает, что проект с более высоким бета-коэффициентом также имеет более высокий риск, что может быть учтено при принятии решения.

Таким образом, применение SRR может улучшить процесс выбора инвестиционных проектов, делая его более эффективным и привязанным к реальной стоимости. SRR позволяет учитывать систематический риск и использовать его в расчетах, что делает его более точным и реалистичным.

Список литературы

1. Чеботарев С.С., Чеботарев В.С., Рыжов И.В. О подходах инвестиционного анализа к оценке эффективности проектов и их применимости к оценке рентабельности оборонных предприятий // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 10 (123). – С. 616-620.
2. Соколова Е.С., Рознина Н.В., Пелькова С.В., Кулешов А.Н. Оценка инвестиционной привлекательности объектов энергоснабжения на основе интегральной методики оценки эффективности и выбора инвестиционного проекта // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 7 (120). – С. 789-792.
3. Архипова Ю.А., Васянович Ю.А. Модель оценки инвестиционных проектов в горнодобывающей промышленности // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технич.журнал). – 2019. – № S30. – С. 7-16.
4. Кальченко О.А. Оценка эффективности инновационно-инвестиционных проектов предприятий АПК // АПК: экономика, управление. – 2013. – № 2. – С. 88-93.
5. Васильева Е.С. Анализ и оценка инвестиционных проектов как фактор повышения конкурентоспособности на производственных предприятиях // Экономика и социум. – 2022. – № 11-1 (102). – С. 441-443.

© Ж.Р. Абдильманов, 2023

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ РЫНКА ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ПЕРМСКОГО КРАЯ

Соболева Алина Андреевна
преподаватель

Кобелев Даниил Владимирович

Квасова София Романовна

студенты

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»

Аннотация: В данной исследовательской работе с помощью кластерного анализа регионов РФ были сформированы однородные группы регионов, имеющих схожую модель развития на рынке жилищного строительства, выделен регион-представитель в каждом кластере на основании его приближенности к центру кластера, а также произведен анализ развития Пермского края – региона-представителя кластера «Г» с 2014 по 2021 гг. по пяти основным показателям, характеризующим рынок жилищного строительства.

Ключевые слова: Рынок жилищного строительства, кластеры, регион, функциональная зависимость, корреляционная зависимость.

ANALYSIS OF THE HOUSING CONSTRUCTION MARKET DYNAMICS OF THE PERM REGION

Soboleva Alina Andreevna

Kobelev Daniil Vladimirovich

Kvasova Sophia Romanovna

Abstract: In this research paper, using cluster analysis of the regions of the Russian Federation, homogeneous groups of regions with a similar model of development in the housing construction market were formed, a representative region in each cluster was identified based on its proximity to the cluster center, and an analysis of the development of the Perm Krai - the representative region of cluster "G" from 2014 to 2021 was made according to the five main indicators characterizing the housing construction market.

Key words: Housing construction market, clusters, region, functional dependence, correlation dependence.

Жилищное строительство является одной из ключевых отраслей современной экономики России. Развитие рынка жилищного строительства напрямую влияет на улучшение уровня качества жизни населения. В различных регионах Российской Федерации наблюдается ряд отличий, который обусловлен социальными и экономическими особенностями, а также географическим расположением и климатом. В рамках определения перспектив для дальнейшего развития региона в области жилищного строительства производится анализ данных аспектов.

В первой части исследовательской работы была проведена кластеризация регионов за 2021 год с разбиением на 5 кластеров по 5 социально-экономическим показателям, представленным в официальной статистике и характеризующим региональный рынок жилищного строительства [1, с. 198-1030].

Кластерный анализ позволил установить однородные группы регионов за 2021 год, а также определил статистические характеристики кластеров. Каждому региону внутри кластера соответствует значение объединения, которое используется для определения расстояния между объектами в многомерном пространстве. Проанализировав данные значения, нами были выявлены регионы-представители внутри каждого кластера, имеющие наименьшее расстояние от центра кластера: Новосибирская область – кластер «А», Чукотский автономный округ – кластер «Б», Алтайский край – кластер «В», Пермский край – кластер «Г», Костромская область – кластер «Д» [2, с. 2016-2018].

На основе динамики региона-представителя – Пермского края в 2014-2021 гг. рассмотрим процессы, которые позволили сформировать кластер «Г».

Функции, описывающие динамику каждого из 5 показателей, представлены в таблице 1, где x – i -год в периоде исследования, y – значение показателя в i -году в представленных единицах измерения, а R^2 – коэффициент детерминации.

Таблица 1

Функции, описывающие динамику показателей, характеризующих рынок жилищного строительства

Название функции	Var1	Var2	Var3	Var4	Var5
Линейная функция —	$y = 483,86x + 27479$ $R^2 = 0,3683$	$y = 0,011x + 0,3912$ $R^2 = 0,5602$	$y = -1,0155x + 2,5571$ $R^2 = 0,9324$	$y = -0,1143x - 1,0607$ $R^2 = 0,1717$	$y = 3,6252x + 2,447$ $R^2 = 0,8037$
Степенная функция -----	$y = 27663x^{0,0511}$ $R^2 = 0,3014$	$y = 0,4037x^{0,0644}$ $R^2 = 0,3263$	-	-	$y = 7,9798x^{0,5559}$ $R^2 = 0,5706$
Логарифмическая функция	$y = 1497,3\ln(x) + 27671$ $R^2 = 0,2908$	$y = 0,0295\ln(x) + 0,4017$ $R^2 = 0,3307$	$y = -3,202\ln(x) + 2,2322$ $R^2 = 0,7646$	$y = -0,569\ln(x) - 0,8204$ $R^2 = 0,3512$	$y = 10,505\ln(x) + 4,8353$ $R^2 = 0,5565$
Полиномиальная функция - . -	$y = 127,65x^2 - 665,04x + 29394$ $R^2 = 0,4708$	$y = 0,0044x^2 - 0,0282x + 0,4567$ $R^2 = 0,9104$	$y = -0,0815x^2 - 0,2815x + 1,3339$ $R^2 = 0,9565$	$y = 0,0976x^2 - 0,9929x + 0,4036$ $R^2 = 0,6728$	$y = 0,7823x^2 - 3,4152x + 14,181$ $R^2 = 0,9534$

Рассмотрим динамику показателя Var1 – «среднедушевые денежные доходы населения в месяц» по Пермскому краю (рис. 1).

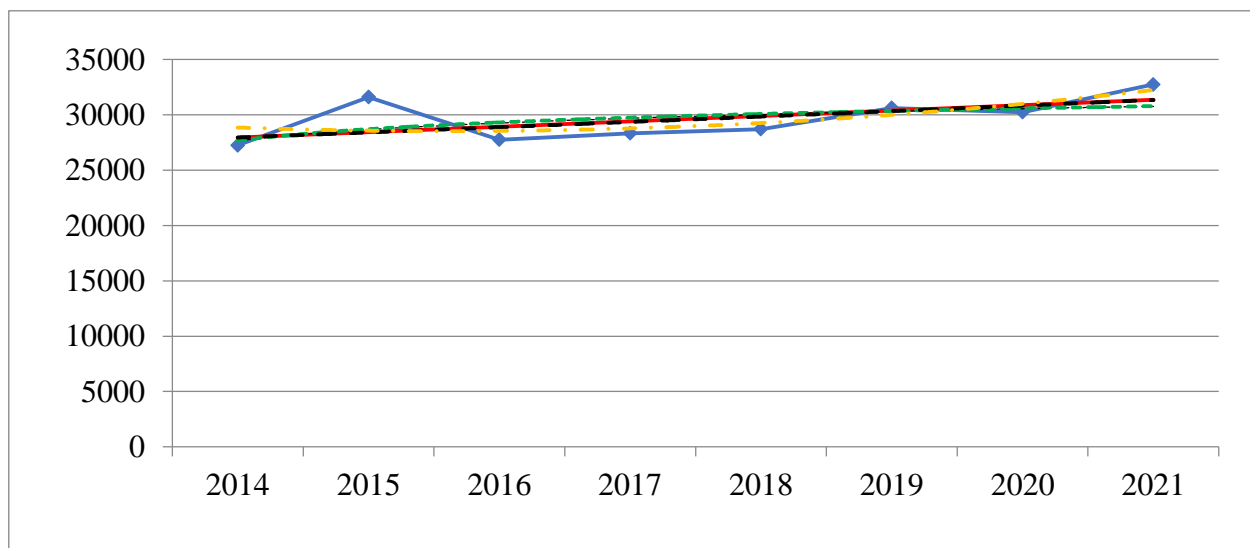


Рис. 1. Динамика среднедушевых денежных доходов населения в месяц по Пермскому краю за 2014-2021 гг., руб

По данному показателю, в целом, отмечается положительная динамика, но тенденцию нельзя назвать однозначной в ряде нескольких причин. Можно выделить отчетливо проявляющийся скачок показателя в период с 2014 по 2015 годы на 13,8%, а затем его резкий спад в период с 2015 по 2016 год на 13,9%, который может быть обусловлен экономическим кризисом, поскольку в это время Россия переживала спад, вызванный снижением цен на нефть и введением санкций со стороны западных стран. Это привело к сокращению рабочих мест, снижению заработной плат и доходов граждан.

Далее в период с 2017 по 2019 год по показателю наблюдается стабильный рост, однако он не является пропорциональным, поскольку средний темп прироста среднедушевых доходов населения в 2017 – 2,09%, в 2018 – 1,3%, в 2019 – 6,24%. Неравномерный прирост может быть вызван нестабильным развитием различных секторов экономики.

В период с 2019 по 2020 год наблюдается незначительное снижение показателя на 1,24%. Данный спад можно объяснить негативным влиянием пандемии COVID-19 на деловую активность многих организаций в регионе в данный период.

В период с 2020 по 2021 год наблюдается резкий скачок показателя на 8,3%. Данный скачок можно описать улучшением состояния рынка труда, поскольку показатель уровня безработицы края в данный период сократился с 3,6% до 1,1%. Данная динамика способствовала увеличению средних доходов населения, так как более высокий уровень занятости способствует повышению среднедушевых денежных доходов населения.

За весь исследуемый промежуток значение показателя увеличилось на 20,19%, что свидетельствует о росте среднего уровня благосостояния граждан в регионе.

Достоверный прогноз по данному показателю осуществить невозможно, поскольку коэффициент детерминации R^2 имеет низкие значения.

Перейдем к анализу показателя Var2 – «ввод в действие жилых домов на человека» по Пермскому краю (рис. 2).

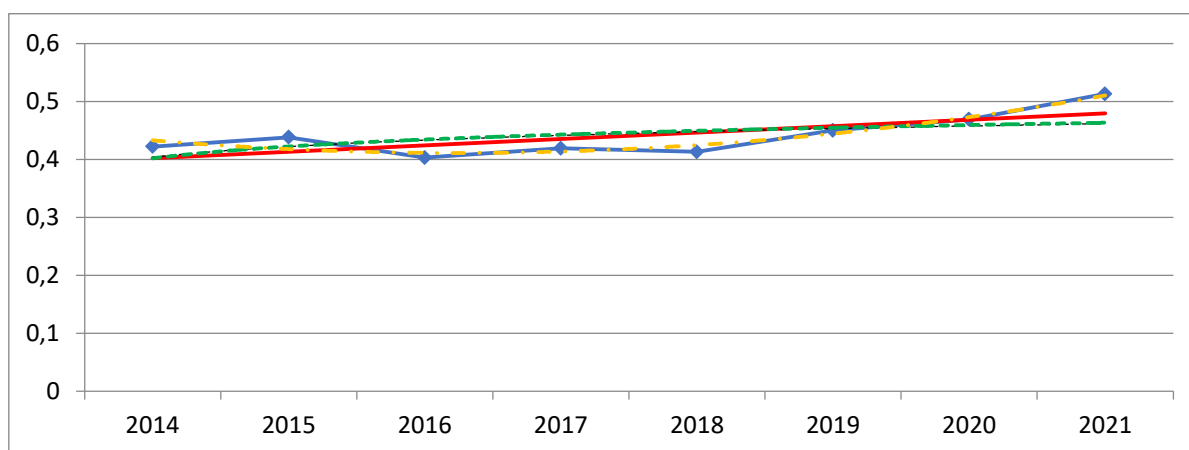


Рис. 2. Динамика ввода в действие жилых домов на человека по Пермскому краю за 2014-2021 гг., м²

По данному показателю можно наблюдать неоднозначную динамику на протяжении всего рассматриваемого периода. В период с 2014 по 2015 год наблюдается небольшой прирост показателя на 3,79%, который может быть обусловлен увеличением спроса на жилье, а также увеличением числа государственных программ по стимулированию строительства жилья (например, реализация постановления Правительства Пермского края от 03.10.2013 № 1331-п «Об утверждении государственной программы Пермского края Градостроительная и жилищная политика, создание условий для комфортной городской среды», которое выделяет своей целью формирование благоприятной среды жизнедеятельности и создание условий для обеспечения населения Пермского края качественным жильем).

Далее в период с 2015 по 2016 год по данному показателю наблюдается резкий спад на 8,68%, который может быть обусловлен экономическим кризисом, который привел к снижению доходов населения и уменьшению спроса на новое жилье, также следует учитывать, что в 2016 году в Пермском крае произошло сильное наводнение, которое могло привести к временным трудностям в строительном секторе.

В период с 2016 по 2018 год показатель ввода в действие жилых домов по Пермскому краю увеличился на 2,48%, данная тенденция может быть обусловлена тем, что в данный период ставка по ипотечному кредиту в стране снизилась с 12,5% до 9,6%, что могло повысить спрос на жилье в регионе.

При этом данный показатель имел прирост в 2017 году на 3,97% по отношению к 2016 году и спад в 2018 году на 1,45% по отношению к 2017 году.

В период с 2019 по 2021 год по исследуемому показателю наблюдается прирост на 12,28%. Данная тенденция может быть обусловлена увеличением среднедушевых денежных доходов в регионе в этот же период на 6,5%, который подразумевает увеличение накоплений у населения и, как следствие, увеличение спроса на жилье.

За весь исследуемый промежуток значение показателя увеличилось на 21,56%, что свидетельствует о росте среднего уровня благосостояния граждан в регионе, а также о доступности ипотечных кредитов среди населения региона.

Перейдем к анализу показателя Var3 – «коэффициент естественного прироста населения на 1000 человек населения» по Пермскому краю, его динамика представлена на рисунке 3.

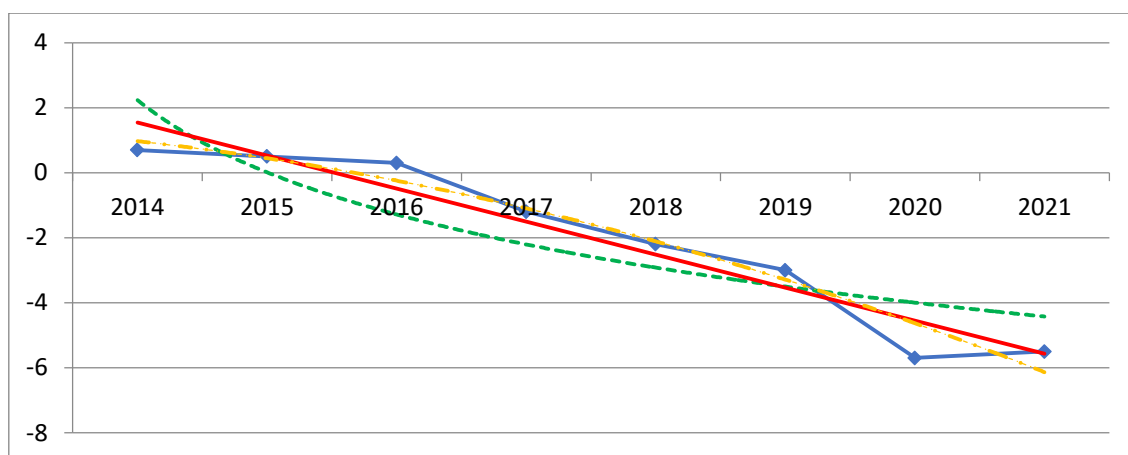


Рис. 3. Динамика коэффициента естественного прироста населения на 1000 человек населения по Пермскому краю за 2014-2021 гг., %

По данному показателю практически на всем отрезке рассматриваемого периода можно наблюдать спад. В период с 2014 по 2020 год спад показателя составил 714,29%. Данная тенденция, помимо сокращения численности населения, имеет ряд негативных последствий для региона:

- демографическое старение – увеличение среднего возраста населения, которое может оказывать негативное влияние на экономическое развитие региона, так как возрастают затраты на содержание населения, а их трудоспособность падает;

– снижение трудовой активности – сокращение рабочей силы, что отрицательно влияет на экономический рост региона и на его основные экономические показатели.

В период с 2020 по 2021 год наблюдается прирост исследуемого показателя на 3,51%, данная тенденция имеет положительные последствия для экономики региона, поскольку численность населения увеличилась, а, следовательно, увеличилось потенциальное число рабочей силы.

За весь исследуемый промежуток значение показателя сократилось на 685,71%, что свидетельствует о сокращении среднесписочной численности в регионе на протяжении всего анализируемого периода.

Динамика показателя Var4 – «коэффициент миграционного прироста населения на 1000 человек населения» представлена на рисунке 4.

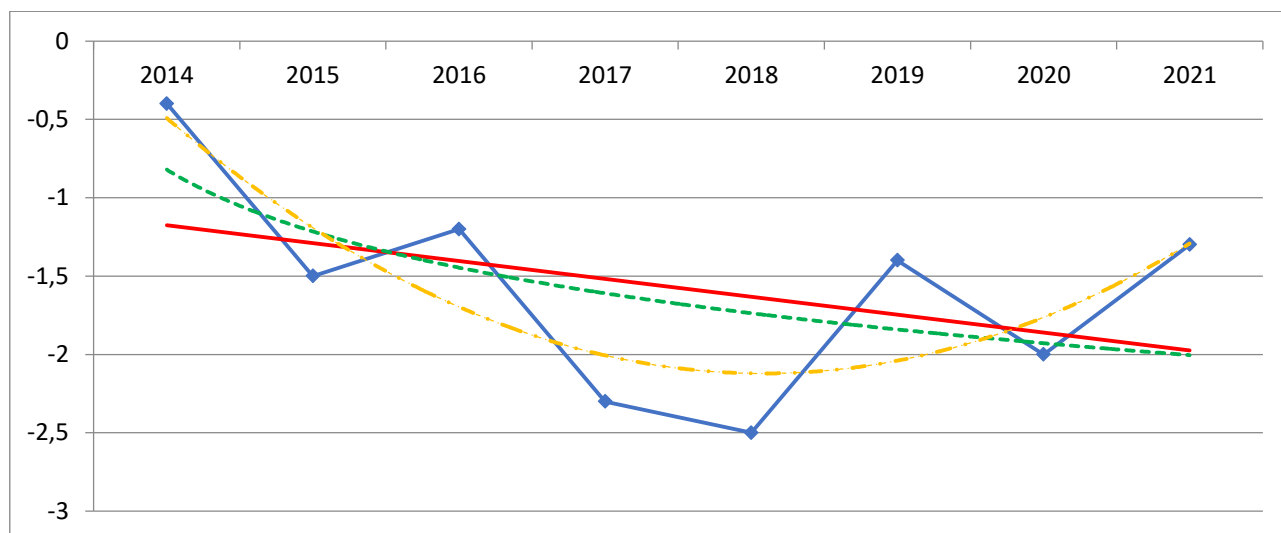


Рис. 4. Динамика коэффициента миграционного прироста населения на 1000 человек населения по Пермскому краю за 2014-2021 гг., %

По данному показателю на протяжении всего анализируемого периода наблюдается неоднозначная динамика. В период с 2014 по 2015 год наблюдается спад показателя на 275%. Сокращение исследуемого показателя могло возникнуть из-за недостаточно эффективных политических мер в области занятости региона, что поспособствовало увеличению фрикционных

безработных, которые стали искать улучшенные условия труда в других регионах.

В период с 2015 по 2016 год наблюдается прирост исследуемого показателя на 20%, данная положительная динамика может быть вызвана успешной политикой занятости в регионе, которая затронула востребованные и инновационные отрасли.

В период с 2016 по 2018 год в регионе наблюдается резкий спад показателя на 108,3%, столь высокий спад показателя может быть вызван ухудшением экономической ситуации в регионе и нестабильностью на рынке труда.

В период с 2018 по 2019 год можно заметить прирост исследуемого показателя на 44%, что также говорит об успешном проведении политики занятости в регионе.

В период с 2019 по 2020 год исследуемый показатель снова сократился на 42,86%, данный спад в большей мере обусловлен пандемией COVID-19, поскольку именно в данный период многие организации сокращали штат сотрудников для минимизации издержек на фоне сокращения производственных мощностей. Высококвалифицированные сотрудники с целью поиска работы переезжали в более развитые регионы. Данные колебания сподвигли снижение коэффициента миграционного прироста населения.

В период с 2020 по 2021 год можно наблюдать прирост исследуемого показателя на 35%, что также говорит об улучшении экономического положения в регионе.

За весь исследуемый промежуток значение показателя сократилось на 225%, что свидетельствует о сокращении числа мигрантов в экономике региона, а также о потере имеющихся трудовых ресурсов региона в лице рабочей силы.

Перейдем к анализу заключительного показателя Var5 – «объем ипотечных жилищных кредитов, предоставленных кредитными организациями физическим лицам в рублях на душу населения» по Пермскому краю, его динамика представлена на рисунке 5.

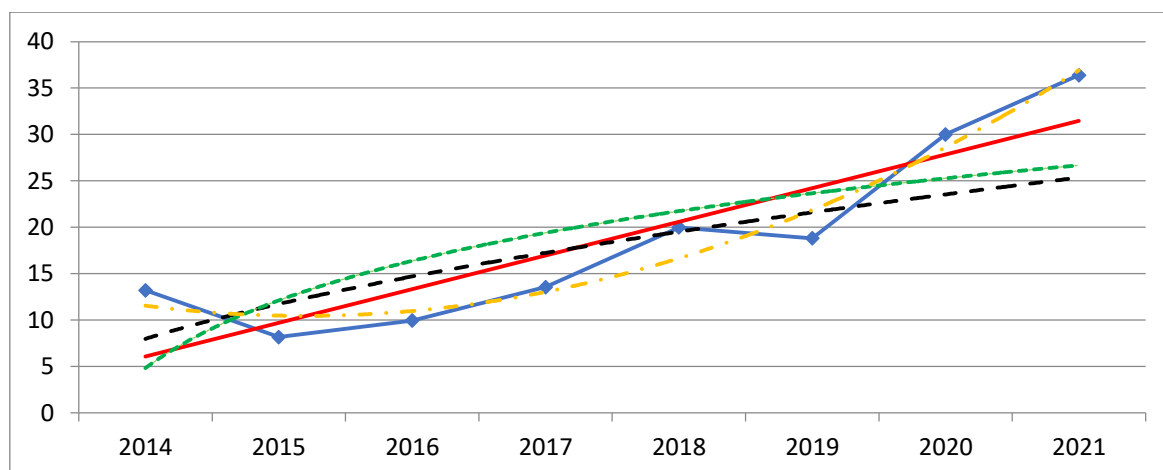


Рис. 5. Динамика объема ипотечных жилищных кредитов, предоставленных кредитными организациями физ. лицам на душу населения, по Пермскому краю за 2014-2021 гг., тыс. руб.

По данному показателю на протяжении анализируемого периода наблюдается тенденции к росту, кроме периода с 2014 по 2015 год, когда показатель сократился на 38,2%, а также периода с 2018 по 2019 год, когда показатель сократился на 5,85%. Первый спад может быть связан с экономическим кризисом 2014 года, который повлиял на снижение уровня жизни в регионе. Второй же спад может быть связан с незначительным увеличением средней ставки по кредиту с 9,6% до 9,9%, что способствовало сокращению спроса на кредиторские услуги.

Далее в период с 2015 по 2018 год, а также в период с 2019 по 2021 год анализируемый показатель только возрастал, причем в первый период темп прироста составил 144,83%, а во второй – 93,39%. Данная тенденция в основном обусловлена снижением средней процентной ставки по кредиту, что повышало спрос на ипотечные услуги.

За весь исследуемый промежуток значение показателя увеличилось на 175,39%, что свидетельствует о повышении объема ипотечных жилищных кредитов, предоставленных кредитными организациями физическим лицам.

В заключение отметим, что анализ региона-представителя кластера «Г» позволяет определить основные тенденции и изменения в сфере жилищного строительства не только данного региона, но и кластера в целом. Пермский край характеризуется стабильно растущими среднедушевыми доходами

населения и объемом ипотечного кредитования, что свидетельствует о повышении уровня жизни населения. При увеличении доходов люди могут себе позволить покупку или строительство собственного жилья, а увеличение объема ипотечных жилищных кредитов указывает на рост спроса на жилье. Если люди имеют возможность получить доступ к кредитам на покупку жилья, то это стимулирует рост строительства и развитие сферы жилищного строительства в Пермском крае. Однако имеющиеся демографические проблемы могут воспрепятствовать развитию сферы жилищного строительства, поскольку снижение ключевых показателей этой области может оказать негативное влияние на жилищный спрос.

В целом, анализ региона-представителя кластера по рынку жилищного строительства предоставляет информацию, которая поможет оценить потенциал роста рынка жилищного строительства в данном регионе, выявить проблемные аспекты, а также факторы, влияющие на спрос и предложение на рынке жилья. Он является неотъемлемой частью стратегического планирования и помогает принимать обоснованные решения в сфере жилищного строительства.

Список литературы

1. Регионы России. Социально-экономические показатели 2022: Р32 Стат. сб. / Росстат. – М., 2022. – 1122 с.
2. Соболева А.А. Сравнение динамики развития регионов России в сфере жилищного строительства в 2020-2021 гг. // Донецкие чтения 2023: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности: Материалы VIII Международной научной конференции (Донецк, 25–27 октября 2023 г.) / под общей редакцией проф. С.В. Беспаловой. – Донецк: Изд-во ДонГУ. – 2023. – т. 5, № 2. – С. 2016-2018.

© А.А. Соболева, Д.В. Кобелев,
С.Р. Квасова, 2023

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ
МИГРАЦИОННЫХ ПЕРЕДВИЖЕНИЙ
ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ РФ**

Гулай Екатерина Александровна

студент 2 курса магистратуры
Волгоградский институт управления –
филиал РАНХиГС

Аннотация: В статье рассматриваются тенденции миграционных движений высококвалифицированных специалистов, а также проводится анализ функционирования рынка труда в России. Выявлены особенности снижения количества специалистов, вызванные «утечкой мозгов», представлены основополагающие Концепции миграционной политики РФ, а также специфика закрепления в них мер регулирования миграции высококвалифицированных кадров, в том числе привлечение иностранных специалистов.

Ключевые слова: Миграция, высококвалифицированные кадры, молодой специалист, «утечка мозгов», миграционная политика, кадровый инновационный капитал, умственный капитал, интеллектуальная миграция.

**STATE REGULATION OF MIGRATION
MOVEMENTS OF HIGHLY QUALIFIED PERSONNEL
OF THE RUSSIAN FEDERATION**

Gulay Ekaterina Alexandrovna

Abstract: The article examines the trends of migration movements of highly qualified specialists, as well as analyzes the functioning of the labor market in Russia. The features of the decrease in the number of specialists caused by the "brain drain" are revealed, the fundamental Concepts of the migration policy of the Russian Federation are presented, as well as the specifics of fixing in them measures to regulate the migration of highly qualified personnel, including the involvement of foreign specialists.

Key words: Migration, highly qualified personnel, young specialist, "brain drain", migration policy, personnel innovation capital, intellectual capital, intellectual migration.

Одна из характерных черт мировой экономики – миграция квалифицированной рабочей силы, что наряду с перемещением капитала влияет на глобализационные процессы.

Уже долгое время в рамках изучения миграционных процессов говорят о проблеме «утечки мозгов». Под интеллектуальной миграцией или «утечкой мозгов» подразумевается некий процесс потери страной высокоинтеллектуальных человеческих ресурсов, прежде всего в области науки и образования, в результате выезда из нее кадров, занимающихся научной деятельностью, а также молодых специалистов – выпускников вузов, то есть это потеря одного из наиболее значимого в современном обществе ресурсов – умственного капитала [1, с. 41].

При углублении в расчеты выявляются следующие особенности миграционных процессов: в период с начала 90-х до 2015 года Россию покинуло более 5 млн. человек, однако данные могут быть удвоены при корректировке на основании статистики иных государств. Кроме того, приблизительно каждый 4-ый – обладатель высшего образования, полученного в РФ [2, с. 86-87]. Следовательно, можно говорить о потере приблизительно 3 млн. квалифицированных и высококвалифицированных специалистов страны, в особенности молодого поколения.

За 2016 – 2021 годы прослеживается увеличение численности граждан, покинувших Россию. По официальной статистике за этот период выехали более 2 млн. человек. В 2016 году численность выбывших составляла 253498 человек, в 2017, 2019, 2021 гг. – 306309, 416131 и 238020 соответственно [2, с. 87-89]. Также стоит учитывать, что численность населения с высшим образованием, выезжающих за пределы России, увеличивается как абсолютно, так и относительно. Однако стоит отметить, что молодых специалистов, отправившихся на работу за границу с каждым пятилетием, становится меньше.

Причинами снижения показателей численности молодых специалистов, переехавших на работу за границу, могут быть различные социально-экономические меры поддержки, предоставляемые государством, например, денежные выплаты, стимулирующие доплаты, льготное жилье для определенной группы молодежи, льготные кредиты и т.д.

К сожалению, государственных программ помощи молодым специалистам не так много. В основном они ориентированы на наиболее значимые сферы жизнедеятельности человека: образование, здравоохранение, сельское хозяйство.

Российская политика в сфере миграции и законодательство в сфере трудовой миграции носят, в основном, ситуационный характер, а в отношении кадров высокой квалификации – фрагментарный. Если говорить точнее, в России отсутствуют нормативно-правовые акты, регулирующие передвижения высококвалифицированных кадров, в том числе интеллектуальную миграцию [3, с.157].

Концепция государственной миграционной политики РФ до 2025 года, отражающая важность и необходимость качественных изменений миграционного регулирования вызванных потребностями социально-экономического и демографического развития страны, мировыми тенденциями и изменениями в международном законодательстве, появилась лишь в 2012 году и стала основополагающим документом в данной сфере. Предполагалось три этапа ее реализации:

1. до 2015 года принять ряд нормативно-правовых актов, программ по регулированию миграционных процессов, а также центров помощи и поддержки иммигрантов, в том числе сооружение необходимой инфраструктуры;

2. с 2016 г. по 2020 г. реализовать программы по основополагающим направлениям политики в сочетании с упорядочиванием практики правоприменения, что способствовало бы остановке оттока мигрантов из Сибири и Дальнего Востока к 2021 году;

3. настоящее время – подразумевалось провести оценку результатов и, на их основании, корректировку приоритетных направлений миграционной политики.

В дальнейшем Концепцию упразднили, приняв в 2018 году более актуальный документ, дающий направление в сторону регулирования постоянных миграционных потоков из стран СНГ [3, с.157-158]. Тем не менее, даже в новой версии государственной миграционной политики РФ не уделено достаточного внимания удержанию в РФ высококвалифицированной рабочей силы, нет описания конкретных мер привлечения иностранных специалистов высокой квалификации, в то время как их отток с каждым годом увеличивается [4, с. 142-143]. В соответствии со Стратегией научно-технологического

развития России основными векторами приоритетности в ближайшие десятилетия станут исследования, приносящие научные и научно-технические результаты в достижения страны, а также инновационные технологии, влияющие на улучшение внутреннего и внешних рынков продуктов и услуг, что приведет к устойчивому положению России на международной арене [5, с. 1166-1168].

Соответственно, для достижения данных целей просто необходимо заручиться высокопрофессиональными кадрами, составляющими кадровый потенциал любого государства. Кроме того, в рамках данного концепта следует выделить такое понятие, как кадровый инновационный потенциал – индикатор развития наукоемкой сферы, определяющего интеллектуальную привлекательность, а также иные характеристики кадровых ресурсов, то есть это та мера готовности и возможности, которую проявляет персонал и руководство для осуществления инновационных открытий в рамках данной страны [6].

Таким образом, в условиях современного общества именно информация и глубокие научные познания становятся реальной производительной силой страны, что вынуждает развитые и развивающиеся страны устраивать борьбу за высококвалифицированные кадры – кладезь научно – технического прогресса. Подготовка и развитие или же привлечение и удержание кадров высокой категории способствует синергии между научно-техническим прогрессом и развитым рынком рабочей силы.

Список литературы

1. Митин Д. Н., Интеллектуальная передача: сущность, последствия и решения // Вестник РУДН. Серия: Политология. 2011. №1. С. 41-47.
2. Бардаков, А. И., Иванова, Т. Б., Кузеванова, А. Л. Управление и современность: междисциплинарный дискурс: сборник статей молодых исследователей / ред. А. И. Бардаков, Т. Б. Иванова, А. Л. Кузеванова; ВИУ– филиал ФГБОУ ВО РАНХиГС. – Волгоград: Изд-во ВИУ – филиала РАНХиГС, 2022. С. 128-133.
3. Исраилова, Э.А., Рубинская, Э.Д. Привлечение иностранных высококвалифицированных специалистов в Россию: миграционная политика и направления ее совершенствования// Вестник РГЭУ РИНХ. 2021. №4 (76).

4. Санжаровская, Ю. В. Иностраный человеческий капитал: особенности привлечения высококвалифицированных иностранных специалистов // Статистика и экономика. 2014. №6.

5. Волков, В. И., Кабанов, Д. В. Кадровый потенциал как ключевая составляющая устойчивого развития машиностроительных предприятий // Экономика труда. 2018. №4.

6. Волков, В.И. Методика экспертной оценки проектов инновационной направленности // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. "Машиностроение". - 2004. - № 3. - с. 100-113.

СЕКЦИЯ ИНФОРМАТИКА

DOI 10.46916/08112023-1-978-5-00215-141-7

ФУНКЦИОНАЛЬНО-ОБЪЕКТНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ АЛГОРИТМОВ ОПТИМИЗАЦИИ

Каледин Валерий Олегович

д.т.н., профессор

Ульянов Артем Дмитриевич

к.т.н.

Абоймова София Игоревна

студент

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт,
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»

Аннотация: Рассматривается методика реализации задач оптимизации на основе функционально-объектного программирования. Методика включает функционально-объектную декомпозицию математической задачи в виде сети алгомагов, разработку схем функциональных зависимостей и наполнения алгомагов скриптами. Обсуждаются вопросы рационального агрегирования алгомагов в многостраничной схеме. Показан пример реализации алгоритма градиентного поиска в среде программирования «Алгозит».

Ключевые слова: Оптимизация, функционально-объектная декомпозиция, программирование, градиент, верификация.

FUNCTIONAL-OBJECT IMPLEMENTATION OF OPTIMIZATION ALGORITHMS

Kaledin Valeriy Olegovich

Ulianov Artem Dmitrievich

Aboymova Sofia Igorevna

Abstract: The methodology for implementing optimization problems based on functional object programming is considered. The technique includes functional-object decomposition of a mathematical problem in the form of a network of algorithms, development of diagrams of functional dependencies and filling of algorithms with scripts. The issues of rational aggregation of algorithms in a multi-

page scheme are discussed. An example of the implementation of the gradient search algorithm in the Algozit programming environment is shown.

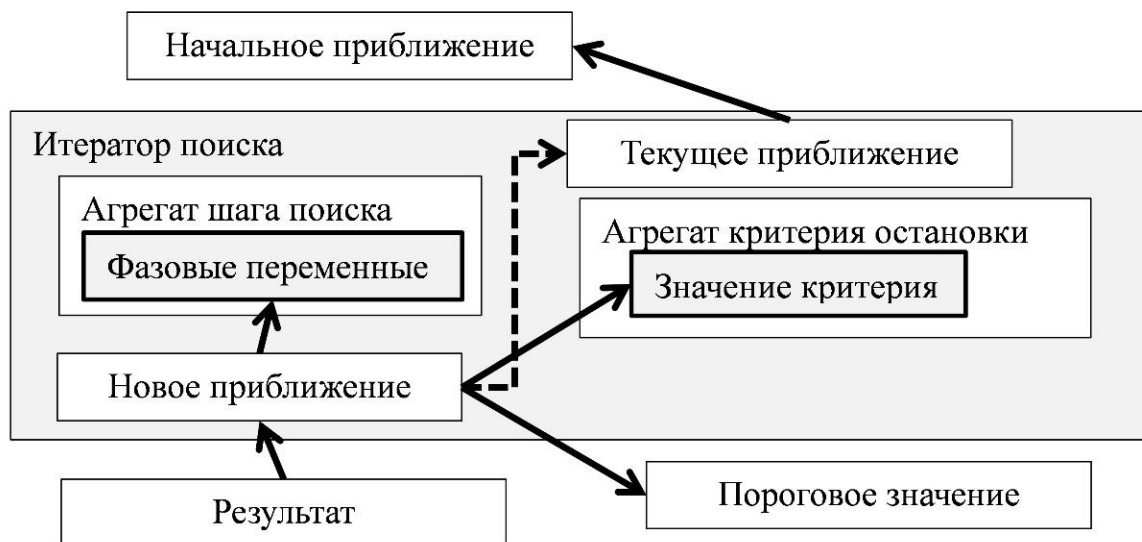
Key words: Optimization, functional-object decomposition, programming, gradient, verification.

Технология функционально-объектного программирования («программирования на алгоматах») позволяет сократить трудоёмкость разработки сложных вычислительных программ, что неоднократно подтверждалось убедительными примерами. Однако её освоение широким кругом разработчиков программного обеспечения [1, 2] затруднено недостатком методических материалов. Поэтому актуальна разработка практикума по функционально-объектной реализации алгоритмов решения задач различной сложности. Особенности и преимущества функционально-объектного программирования по сравнению с традиционными парадигмами процедурного, функционального и объектного программирования могут быть наглядно проиллюстрированы на примере задач оптимизации, имеющих, наряду с методическим, важное практическое значение [3].

Задача оптимизации рассматривается как поиск минимума целевой функции конечного числа переменных. Ограничения – равенства и неравенства, накладываемые на фазовые и функциональные переменные, предполагаются учитываемыми с помощью «штрафных» функций. Требуется выполнить функционально-объектную декомпозицию, учитывая возможность изменения вида целевой функции и ограничений, числа аргументов и метода поиска (вычисления следующего приближения). В общем случае заданными будем считать:

- целевую функцию, отображающую множество фазовых переменных (аргументов) на значение минимизируемого критерия;
- функции ограничений, определяющие поправку к целевой функции;
- начальное приближение – набор значений фазовых переменных;
- алгоритм вычисления следующего приближения, включающий на первом этапе вычисление вспомогательных переменных – функций фазовых переменных, а на втором этапе – новые значения фазовых переменных;
- алгоритм вычисления критерия остановки.

Каждый из названных объектов, входящих в формулировку задачи, представим алгоментом, имеющим значение в виде числовой таблицы. Тогда общая функционально-объектная схема может быть представлена следующим образом (рис. 1).



**Рис. 1. Функционально-объектная схема
(верхний уровень)**

Алгоматы «Фазовые переменные» и «Значение критерия», выделенные жирными рамками, являются ссылками в агрегаты. Жирными стрелками обозначены функциональные зависимости между алгоматами (стрелка направлена от зависимого объекта к аргументу). Пунктирная стрелка обозначает нефункциональную связь «по видимости», которая используется для организации рекуррентных вычислений: значения фазовых переменных, найденные на шаге поиска, пересылаются в алгомент «Текущее приближение», который при инициализации на начальном шаге принимает значения из алгомата «Начальное приближение». Если значение критерия остановки меньше порогового, алгомент «Новое приближение» останавливает повторение цикла итератора. Вычисления в алгоматах программируются на языке скриптов, встроенном в среду «Алгозит» [2].

Эта схема является универсальной и может быть конкретизирована для различных методов поиска. Она была использована при программной

реализации градиентных и безградиентных методов: генетического алгоритма [4], симплекс-поиска [5], а в для использования в учебном процессе – метода градиентного спуска, описанного в [3]. Схема на рис. 1 представляет собой одну страницу программного кода; после объединения со страницами агрегатов многостраничная схема автоматически транслируется в последовательность интерпретируемых команд.

Агрегаты шага поиска и критерия остановки также могут быть многостраничными. Рассмотрим подробнее реализацию шага поиска градиентным методом.

Шаг поиска состоит в вычислении направления (антиградиента целевой функции) и величины шага. Таким образом, получаем два алгомата – вектор антиградиента и скалярный шаг, которые зависят от фазовых переменных, а зависимости могут быть представлены следующей схемой (рис. 2).

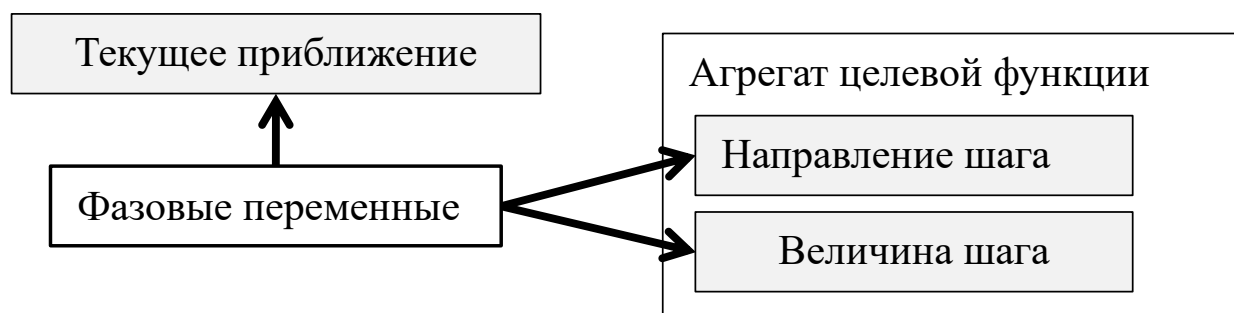


Рис. 2. Функционально-объектная схема шага поиска

Алгомот «Текущее приближение» на этой странице, выделенный заливкой, – это ссылка на одноимённый алгомот верхней страницы. Алгомот «Фазовые переменные» вычисляет следующее приближение как сумму текущего приближения и антиградиента («Направление шага» из агрегата целевой функции), умноженного на величину шага. Далее вычисленное значение используется в алгомате «Новое приближение» верхней страницы.

Функционально-объектная схема агрегата целевой функции приведена на рис. 3.

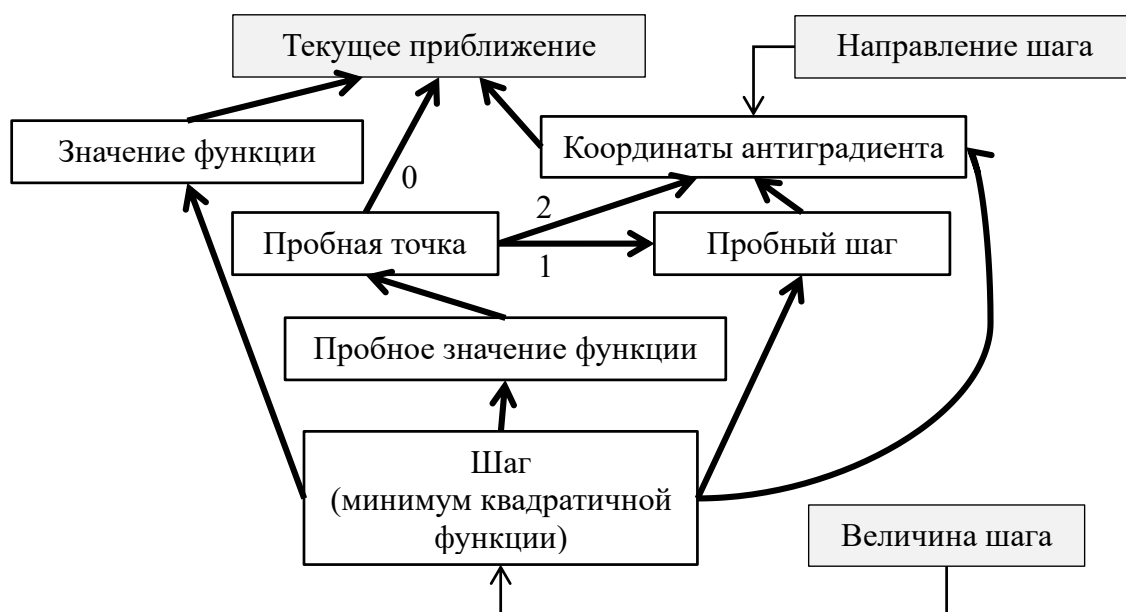


Рис. 3. Функционально-объектная схема агрегата целевой функции

Алгоритм «Текущее приближение» – ссылка на одноимённый алгоритм верхней страницы. Алгоритм «Координаты антиградиента» программируется скриптом и вычисляет координаты вектора направления поиска (его аргумент – координаты текущей точки), аналогично алгоритм «Значение функции» вычисляет значение целевой функции в той же точке. Алгоритм «Пробное значение функции» - копия алгоритма «Значение функции», но его аргумент «Пробная точка» сдвинут в направлении поиска на величину пробного шага, который зависит от модуля антиградиента; модуль вычисляется по координатам вектора в скрипте этого алгоритма. Алгоритм «Шаг (минимум квадратичной функции)» вычисляет величину шага по квадратичной аппроксимации, построенной по двум значениям функции (в текущей и в пробной точке) и производной по направлению поиска (вычисляется в скрипте по координатам градиента и величине пробного шага). Алгоритмы «Величина шага» и «Направление шага», выделенные заливкой и связанные с алгоритмами-таблицами тонкими стрелками, являются ссылками на соответствующие таблицы; их назначение – обеспечить связь алгоритмов страницы шага поиска (см. рис. 2) с нужными таблицами. При изменении алгоритма альтернативные алгоритмы могут быть добавлены на страницу агрегата целевой функции, и тогда

для выбора варианта реализации достаточно переставить ссылки на требуемые варианты алгомагов.

Рассмотрим применение разработанной функционально-объектной схемы для решения контрольного примера – минимизации функции двух переменных:

$$f(x, y) = ax^2 + by^2 + c \cdot xy + d \cdot x \quad (1)$$

при заданных числовых значениях коэффициентов.

Начнём с агрегата нижнего уровня (см. рис. 3). Алгоритм вычисления значения целевой функции «Значение функции» содержит скрипт следующего вида:

```
real (x, y); x, y := Arg0;
This set_value a*x*x + b*y*y + c*x*y + d*x;
```

Переменная This в данном случае – массив собственных данных алгоритма, в результате выполнения операции set_value он получает скалярное значение функции (1); Arg0 – аргумент алгоритма (он содержит две координаты точки). Такой же скрипт содержится в копии этого алгоритма – «Пробное значение функции».

Алгоритм вычисления антиградиента содержит скрипт:

```
real (x, y); x, y := Arg0;
This set_value (-2*a*x - c*y - d, -2*b*y - c*x);
```

Переменная This в результате операции set_value получает значение массива из двух чисел – частных производных той же функции.

Алгоритм «Пробный шаг» имеет единственный аргумент – координаты вектора; пробный шаг определим как 0,1 от модуля градиента, но не менее 0,1. Запишем это вычисление следующим скриптом:

```
This set_value min 0.1*(1, sqrt sum (Arg0*Arg0) );
```

Здесь операция sqrt вычисляет квадратный корень из операнда, операция sum – сумму значений операнда, операция умножения – покомпонентная и вычисляет множество произведений скалярных значений операндов (в данном случае – квадратов).

Алгоритм «Пробная точка» вычисляет координаты точки a , сдвинутой относительно текущей точки x на величину пробного шага h в направлении поиска. Этот алгоритм имеет три аргумента: Arg0 – «Текущее приближение» (координаты точки x), Arg1 – «Пробный шаг» (скаляр h) и Arg2 – «Координаты антиградиента». Номера аргументов проставлены на схеме (рис. 3). Учитывая, что пробный шаг имеет пороговое значение (0,1), мы должны вычислить:

$$a = x + \min\left(0,1, \frac{h}{\|\text{grad } f\|}\right)(-\text{grad } f). \quad (2)$$

Скрипт, реализующий формулу (2):

```
real g; g := sqrt sum (Arg2*Arg2); { модуль антиградиента }
real h; h := min(0.1, Arg1); { коэффициент при антиградиенте }
This set_value h*Arg2 + Arg0;
```

Алгоритм «Шаг (минимум квадратичной функции)» вычисляет величину шага из условия минимума квадратичной функции, равной $f(x)$ в текущей точке, $f(a)$ в пробной точке и производную по направлению вектора $(x-a)$, равную модулю антиградиента. Аппроксимация этой функции (в зависимости от смещения s от точки x до переменной точки):

$$\tilde{f}(s) = f(x) - \|\text{grad } f\| \cdot s + A \cdot s^2, \quad (3)$$

где неопределённый коэффициент A определяется из условия: $\tilde{f}(h) = f(a)$. Искомый шаг H будет равен:

$$H = \frac{\|\text{grad } f\|}{2} \cdot \frac{h^2}{f(a) - f(x) + h\|\text{grad } f\|}. \quad (4)$$

В агрегате шага поиска (см. рис. 2) алгоритм «Фазовые переменные» вычисляет координаты точки, отстоящей от точки «Текущее приближение» на шаг «Величина шага» в направлении вектора «Направление шага».

В качестве критерия остановки примем величину шага на текущей итерации. Агрегат критерия остановки содержит один алгоритм, аргументами которого будут координаты текущего приближения и координаты новой точки.

Алгоритм «Новое приближение» на верхней странице (см. рис. 1) копирует значение из алгоритма «Фазовые переменные», передаёт его в алгоритм «Текущее приближение» и проверяет критерий остановки. Если значение критерия меньше порогового, этот алгоритм останавливает цикл поиска.

Описанная программная реализация тестировалась на контрольном примере минимизации функции (1) с коэффициентами: $a=3$, $b=1$, $c=-1$, $d=4$. Точное решение получено аналитически: $x=8/11\approx 0,72727$, $y=4/11\approx 0,363636$. На рис. 4 показана траектория поиска, на рис. 5 – график изменения погрешности по итерациям. Численное решение уже через 10 итераций отличается от точного на $8\cdot 10^{-14}$.

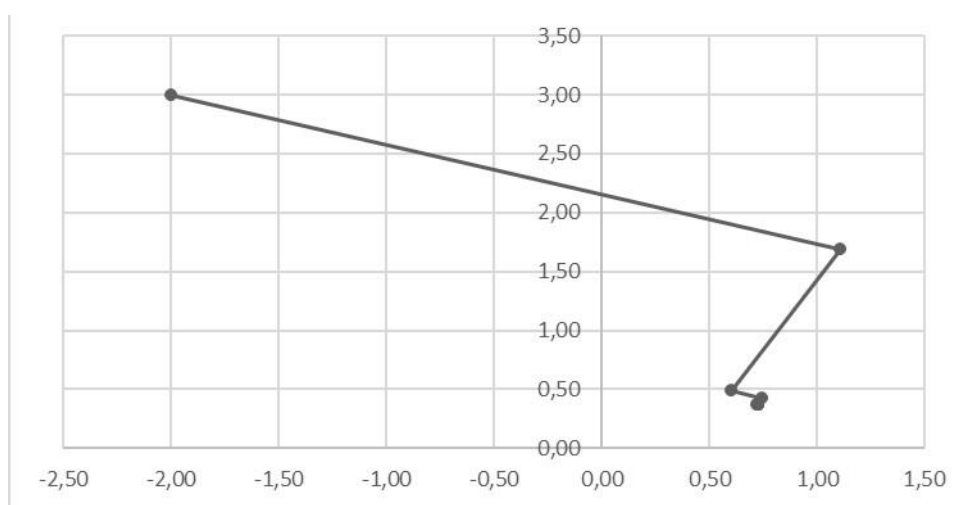


Рис. 4. Траектория поиска по итерациям

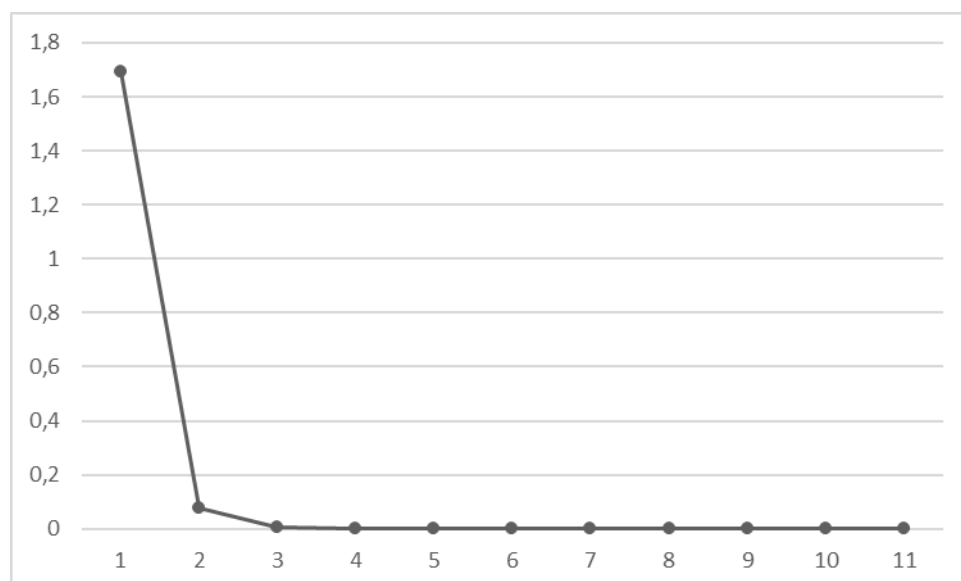


Рис. 5. Зависимость погрешности от номера итерации

Таким образом, программная реализация в среде «Алгозит» верифицирована на контрольном примере. Декомпозиция задачи позволяет варьировать условия и методы решения. Продемонстрирована возможность освоения функционально-объектного программирования студентами бакалавриата при выполнении лабораторных работ по численным методам.

Список литературы

1. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017612895 Российская Федерация. Среда функционально-объектного программирования "Алгозит" : № 2017610528 : заявл. 10.01.2017 : опубл. 06.03.2017 / В. О. Каледин. – EDN KAVOUO.

2. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2017612706 Российская Федерация. Интерпретатор "Ядро" : № 2017610526 : заявл. 10.01.2017 : опубл. 02.03.2017 / В. О. Каледин. – EDN YJGOBT.

3. Гасников, А. В. Современные численные методы оптимизации. Метод универсального градиентного спуска / А. В. Гасников. – 2-е издание, дополненное. – Москва : Московский физико-технический институт (государственный университет), 2018. – 181 с. – ISBN 978-5-7417-0667-1. – EDN UWLALM.

4. Реализация генетического алгоритма оптимизации конструкций на основе функционально-объектного подхода / Е. В. Решетникова, В. О. Каледин, А. Д. Ульянов, А. С. Лазненко // Сборник тезисов XXVIII Всероссийской конференции по численным методам решения задач теории упругости и пластичности : Тезисы докладов, Красноярск, 10–15 июля 2023 года. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2023. – С. 114-116. – EDN CFNNOP.

5. Бурнышева, Т. В. Параметрическая оптимизация анизотропных оболочек нерегулярной структуры / Т. В. Бурнышева, О. А. Штейнбрехер // Инженерный журнал: наука и инновации. – 2019. – № 8(92). – С. 5. – DOI 10.18698/2308-6033-2019-8-1910. – EDN YIJFER.

**ОБЗОР И АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПАТТЕРНОВ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
ФРЕЙМВОРКОВ ТЕСТИРОВАНИЯ API**

Яницкая Татьяна Сергеевна

кандидат технических наук, доцент
Поволжский государственный
университет сервиса

Моренов Илья Романович

магистрант
Поволжский государственный
университет сервиса

Аннотация: В статье приведен обзор и анализ существующих паттернов проектирования, применяемых в автоматизированных фреймворках для тестирования API. В ходе исследования были проанализированы и оценены различные паттерны проектирования, используемые в современных фреймворках для автоматизации тестирования API микросервисов.

Ключевые слова: Паттерн, тестирование, API, Builder, PageObject, Arrange-Act-Assert.

**REVIEW AND ANALYSIS OF EXISTING
PATTERNS FOR DESIGNING AUTOMATED
API TESTING FRAMEWORKS**

Yanitskaya Tatyana Sergeevna

Morenov Ilya Romanovich

Abstract: The article provides an overview and analysis of existing design patterns used in automated frameworks for API testing. The study analyzed and evaluated various design patterns used in modern frameworks for automating microservice API testing.

Key words: Pattern, testing, API, Builder, PageObject, Arrange-Act-Assert.

Паттерн "Builder" - это порождающий паттерн проектирования, который позволяет создавать объекты с различными свойствами и параметрами, упрощая процесс их создания и инициализации. В контексте API тестирования на Java, паттерн "Builder" может применяться для создания запросов к API с различными параметрами.

Конкретно для API тестирования, "Builder" может быть использован для построения запросов с различными параметрами, заголовками, телами запроса и другими деталями, необходимыми для тестирования API-эндпоинтов.

Пример создания класса-билдера для запросов к API можно продемонстрировать следующим образом (рис. 1):

```
1 public class APIRequest {
2     private String url;
3     private String method;
4     private Map<String, String> headers;
5     private String body;
6
7     // Конструктор
8     public APIRequest(String url, String method) {
9         this.url = url;
10        this.method = method;
11        this.headers = new HashMap<>();
12    }
13
14    // Методы для установки параметров запроса
15    public APIRequest addHeader(String key, String value) {
16        headers.put(key, value);
17        return this;
18    }
19
20    public APIRequest setBody(String body) {
21        this.body = body;
22        return this;
23    }
24
25    // Метод для выполнения запроса
26    public APIResponse execute() {
27        Response response = RestAssured.given()
28            .url(url)
29            .headers(headers)
30            .body(body)
31            .request(method); // Метод запроса (GET, POST и т.д.)
32        return new APIResponse(response); // Возврат объекта APIResponse, содержащего ответ
33    }
34 }
```

Рис. 1. Класс-билдер

Класс APIRequest представляет билдер для создания запросов к API. Он предоставляет методы для установки URL, метода (GET, POST и т.д.), заголовков, тела запроса и выполнения самого запроса [1, с. 54]. Этот пример

представляет основные методы, но их можно дополнить в зависимости от требований.

Использование данного паттерна позволяет создавать запросы к API с различными параметрами без необходимости создания множества конструкторов или перегрузки методов. Это делает код более читаемым, обеспечивает удобство и гибкость при подготовке запросов и упрощает процесс написания и поддержки тестов.

Продолжим пример использования класса-билдера `APIRequest` для создания запросов к API (рис. 2):

```
1 public class Main {
2     public static void main(String[] args) {
3         // Создание объекта-билдера для запроса к API
4         APIRequest request = new APIRequest("https://api.example.com/data", "GET");
5
6         // Добавление заголовков и установка тела запроса
7         request.addHeader("Authorization", "Bearer token123")
8             .addHeader("Content-Type", "application/json")
9             .setBody("{\"key\": \"value\"}");
10
11        // Выполнение запроса и получение ответа
12        APIResponse response = request.execute();
13
14        // Обработка полученного ответа
15        System.out.println("Response status: " + response.getStatusCode());
16        System.out.println("Response body: " + response.getBody());
17    }
18 }
```

Рис. 2. Пример использования класса-билдера

В этом примере показано использование класса `APIRequest` для создания объекта запроса к API, добавления заголовков и тела запроса, а затем выполнения самого запроса с последующей обработкой полученного ответа. Используя паттерн "Builder" для создания запросов к API, можно легко и гибко формировать запросы с различными параметрами, не перегружая код множеством конструкторов или методов. Это обеспечивает чистый и удобочитаемый код, упрощает поддержку тестов и повышает их надежность.

PageObject

Паттерн "Page Object" (Объект страницы) - это популярный паттерн проектирования, который используется в автоматизации тестирования веб-

приложений. Он способствует созданию абстракций для веб-страниц и их элементов, делая код тестов более модульным, читаемым и обслуживаемым. Хотя в контексте веб-приложений термин "страница" означает фактическую веб-страницу пользователя, в случае API тестов, "страница" может быть абстракцией для конкретного эндпоинта или запроса к API.

Основные принципы паттерна "Page Object" в контексте API тестирования:

Абстракция API-эндпоинтов:

Каждый объект "страницы" может представлять отдельный API-эндпоинт, запрос или группу запросов. Например, это может быть объект, представляющий метод GET/POST/PUT/DELETE для определенного ресурса API.

Методы для взаимодействия с API:

Page Object содержит методы для выполнения запросов к API и получения ответов. Например, это могут быть методы для отправки запросов с определенными параметрами и получения ответа от API.

Разделение логики тестов от деталей реализации запросов:

Page Object абстрагирует детали реализации запросов и ответов от основной логики тестов. Тесты могут использовать методы объекта "страницы", скрывая детали того, как именно отправляются запросы.

Повторное использование и модульность:

Использование Page Object позволяет повторно использовать запросы в разных тестах, улучшая читаемость и уменьшая дублирование кода. Это делает тесты более модульными и обслуживаемыми. Примеры реализации паттерна "Page Object" для API тестирования в Java могут включать создание классов, которые представляют отдельные API-ресурсы или запросы, и методов, которые выполняют запросы и анализируют ответы [2, с. 136]. Например, можно создать классы, представляющие различные HTTP методы и вызывать их в тестах для взаимодействия с API.

Конкретный пример реализации Page Object для API тестирования может выглядеть следующим образом:


```
4 import io.restassured.response.Response;
5 import io.restassured.specification.RequestSpecification;
6
7 public class UserAPIPage {
8     private RequestSpecification requestSpecification; // Объект для формирования запросов
9
10    public UserAPIPage(RequestSpecification requestSpecification) {
11        this.requestSpecification = requestSpecification;
12    }
13
14    // Метод для выполнения GET запроса к API для получения информации о пользователе по ID
15    public Response getUserDetails(int userId) {
16        return requestSpecification.get("/users/" + userId);
17    }
18
19    // Метод для выполнения POST запроса на создание нового пользователя
20    public Response createUser(String userName, String email) {
21        return requestSpecification
22            .body("{ \"name\": \"" + userName + "\", \"email\": \"" + email + "\" }")
23            .post("/users");
24    }
25
26    // Другие методы для работы с API, например, метод для удаления пользователя
27    public Response deleteUser(int userId) {
28        return requestSpecification.delete("/users/" + userId);
29    }
30 }
```

Рис. 3. Пример реализации Page Object для API

Это пример простого класса `UserAPIPage`, который представляет отдельный эндпоинт или группу запросов API, в данном случае – управление пользователями. Он использует библиотеку `RestAssured` для выполнения HTTP запросов к API. Каждый метод выполняет конкретный запрос и возвращает объект `Response`, содержащий ответ от сервера.

Этот класс предоставляет абстракцию для взаимодействия с конкретным API, скрывая детали реализации запросов от основной логики тестов. При написании самих тестов, разработчики могут использовать методы из этого класса для взаимодействия с API, делая тесты более читаемыми и поддерживаемыми.

Использование паттерна `Page Object` в API тестировании помогает создавать модульные, понятные и обслуживаемые тесты, делая их менее зависимыми от деталей реализации API и упрощая их поддержку [3, с.120].

Паттерн `Arrange-Act-Assert` (AAA) - это структура тестирования, которая помогает организовать тесты, упрощает понимание цели теста и делает код теста более читаемым и поддерживаемым.

Структура паттерна AAA:

Arrange (Подготовка):

Этот этап фокусируется на подготовке тестового окружения. Здесь осуществляется создание всех необходимых объектов, инициализация данных, настройка параметров и установка начального состояния, необходимого для выполнения теста. В контексте API тестирования, этот этап может включать в себя настройку запросов, определение заголовков, установку параметров, инициализацию тестовых данных и фикстур.

Act (Выполнение действий):

На этом этапе осуществляется выполнение действий, которые тестируются. Это может быть отправка запросов к API, вызов методов или выполнение других действий, которые необходимы для проверки определенного поведения или функциональности.

Assert (Проверка результатов):

Этот этап включает проверку результатов выполненных действий. Здесь проводится сравнение фактических результатов с ожидаемыми значениями, чтобы убедиться, что функциональность работает правильно. В контексте API тестирования, это может быть проверка HTTP кодов ответа, содержимого ответа (например, проверка JSON), времени ответа и других аспектов ответа от API.

Пример применения паттерна AAA в API тестировании на Java (рис. 4):

```
16 @Test
17 public void testRetrieveUserDetails() {
18     // Arrange (Подготовка)
19     String userId = "123";
20     String endpoint = "/users/" + userId;
21
22     // Act (Выполнение действий)
23     Response response = given()
24         .contentType(ContentType.JSON)
25         .when()
26         .get(endpoint);
27
28     // Assert (Проверка результатов)
29     response.then()
30         .statusCode(200)
31         .body("id", equalTo(123))
32         .body("name", equalTo("John Doe"))
33         .body("email", equalTo("john@example.com"));
34 }
```

Рис. 4. Пример применения паттерна AAA

В этом примере:

Arrange (Подготовка): Устанавливается `userId` и формируется URL endpoint для запроса.

Act (Выполнение действий): Отправляется GET-запрос к API и получается response.

Assert (Проверка результатов): Проверяется, что ответ содержит корректные данные пользователя.

Этот подход обеспечивает структурированное тестирование, облегчает понимание целей теста и помогает создавать четкие и информативные тесты.

В паттерне AAA важно поддерживать ясную структуру тестов и разделять этапы для повышения читаемости и обслуживаемости кода тестов. Давайте подробнее рассмотрим каждый этап:

Arrange (Подготовка):

Здесь осуществляется создание объектов, инициализация данных и настройка окружения перед выполнением действий, которые будут тестироваться. Например, задание параметров, заголовков запроса, установка начальных данных (рис. 5).

```
8
9  String userId = "123";
10 String endpoint = "/users/" + userId;
11 Act (Выполнение действий):
12
```

Рис. 5. Пример задания параметров на этапе подготовки

Act (Выполнение действий):

Этот этап фокусируется на фактическом выполнении того, что тестируется. Обычно это отправка запросов к API, вызов методов или другие действия, которые нужно протестировать (рис. 6).

```
17 Response response = given()
18     .contentType(ContentType.JSON)
19     .when()
20     .get(endpoint);
21 Assert (Проверка результатов):
```

Рис. 6. Пример выполнения действий

Assert (Проверка результатов):

На последнем этапе выполняется проверка фактических результатов выполненных действий по сравнению с ожидаемыми значениями. Он убеждает нас, что функциональность работает как ожидается.

Пример (рис. 7):

```
27 response.then()  
28     .statusCode(200)  
29     .body("id", equalTo(123))  
30     .body("name", equalTo("John Doe"))  
31     .body("email", equalTo("john@example.com"));  
32
```

Рис. 7. Пример выполнения действий

Использование паттерна AAA помогает в создании структурированных, понятных и легко поддерживаемых тестов для API на языке Java. Он обеспечивает ясность в выполнении тестов, упрощает поиск и исправление проблем, улучшает читаемость кода и управляемость тестового набора [4, с.233].

Выводы

– Использование Page Object, Builder и Arrange-Act-Assert (AAA) паттернов при разработке автотестов для API на языке Java предоставляет значительные преимущества:

– Улучшение читаемости кода: Паттерны обеспечивают структурированность кода, делая его более понятным и легко читаемым для разработчиков и тестировщиков. Это упрощает понимание того, что делает каждый тест.

– Упрощение поддержки и развития: Паттерны способствуют удобству изменения и поддержки кода. При изменениях в API или логике тестирования, такая структура позволяет вносить изменения в тесты более эффективно.

– Создание стабильных и гибких тестов: Паттерны помогают улучшить стабильность тестов, позволяя легко адаптировать их к изменениям в API без значительного переписывания кода тестов.

– Уменьшение дублирования кода и увеличение модульности: Используя паттерны, можно избежать повторения кода, вынося общие функции

в отдельные объекты, что способствует лучшей модульности и возможности повторного использования.

Таким образом, применение данных паттернов [5, с. 68] обеспечивает не только улучшение структуры и эффективности кода, но и повышает качество и надежность автоматизированных тестов для API на платформе Java.

Список литературы

1. Аниче, М. Эффективное тестирование программного обеспечения: практическое руководство / М. Аниче; пер. с англ. А. Н. Киселева. - Москва: ДМК Пресс, 2023. - 370 с
2. Плаксин, М. А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих: учебное пособие / М. А. Плаксин. - 4-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2020. - 170 с
3. Проскуряков, А. В. Качество и тестирование программного обеспечения. Метрология программного обеспечения: учебное пособие / А. В. Проскуряков; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2022. - 197 с.
4. Круз, Р. Л. Структуры данных и проектирование программ: учебное пособие / Р. Л. Круз. - 4-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2021. - 768 с.
5. Boehm A. Spiral Model of Software Development and Enhancement // Computer. 2020. Vol. 21. № 5. P. 61—72.

**СЕКЦИЯ
ТЕХНИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

СПОСОБЫ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗЛАКТОЗНОГО МОРОЖЕНОГО

Матвеева Евгения Евгеньевна

студент

факультет управления и технологий,

Хабаровский государственный

университет экономики и права

Жебо Анна Владимировна

кандидат технических наук

доцент кафедры пищевых технологий

и индустрии питания

Хабаровский государственный

университет экономики и права

Аннотация: В статье представлены основные способы производства безлактозного мороженого. Описана технология производства мороженого. Кроме этого, раскрыта проблема непереносимости лактозы среди населения.

Ключевые слова: Лактоза, молоко, мороженое, безлактозное мороженое, технология производства.

PRODUCTION METHODS LACTOSE-FREE ICE CREAM

Matveeva Evgenia Evgenievna

Zhebo Anna Vladimirovna

Abstract: The article presents the main methods for producing lactose-free ice cream. The technology for producing ice cream is described. In addition, the problem of lactose intolerance among the population has been revealed.

Key words: Lactose, milk, ice cream, lactose-free ice cream, production technology.

Непереносимость лактозы за последние лет 50 хорошо изучена, сегодня определяется как клинический синдром, характеризующийся рядом

сопутствующих симптомов: вздутие, метеоризм, боли в животе, нарушения ЖКТ, тошнота и даже рвота [3]. Лечение лактозной непереносимости состоит, главным образом, из уменьшения или исключения лактозы из рациона до исчезновения симптомов. Но молоко — это один из основных источников кальция, ряда витаминов и минералов, и полное исключение молочных продуктов может способствовать развитию заболеваний костей. Строгое соблюдение такой диеты — очень сложная задача, людям приходится не только исключать любимые продукты из своего рациона, но и тщательно проверять всю еду и изучать этикетки, ведь «скрытая лактоза» тоже имеет место быть.

Ассортимент безлактозного молока растет, а вот другие виды молочной продукции, не содержащие лактозы, к сожалению, не так хорошо развиты. Поэтому потребитель, страдающий от непереносимости лактозы, очень ограничен в выборе. Основным молочным десертом является мороженое, именно о нем в данной статье и пойдет речь.

Существует несколько вариантов производства безлактозного мороженого. Рассмотрим каждый из них наиболее подробно.

1) Технология производства безлактозного мороженого идентична с технологией производства обычного мороженого. Однако есть один существенный нюанс, о котором будет рассказано ниже.

Этапы технологии:

А) Приготовление смеси - смешивание водной фазы сырья с жировыми фракциями. Это происходит в емкостях, пастеризаторах. Молоко или воду перед смешиванием подогревают до температуры 45°C с использованием тепловырабатывающего оборудования – пластинчатых нагревателей, диспергаторов, маслоплавителей, шнековых подъемников, бункеров. Они помогают значительно упростить процесс. На этом этапе в молоко добавляют фермент лактазу — расщепляет до 98% лактозы в молоке. В литре обычного молока 50 граммов лактозы, а после добавления фермента ее остается не более 1, большая часть лактозы распадается еще до поступления в организм на простые сахара — глюкозу и галактозу. Исходный состав молока сохраняется, обеспечивая максимальную приближенность продукта по свойствам к нативному молоку, глюкоза делает молоко слаще на вкус. Или же вместо коровьего используют растительное молоко.

Б) Фильтрация и гомогенизация. Смесь пропускают через ряд фильтров для очистки от комков и другого инородных включений. Далее сырье попадает в пастеризационно-охладительную установку, где его выдерживают при

температуре +85°C около минуты. Гомогенизация – это процесс, который придает смеси взбитость и густую консистенцию. Происходит она в два этапа при разных показателях давлений. Первый - при 12,5 мПа, во второй — при 5 мПа. После гомогенизации продукт охлаждают в специальных резервуарах. Далее мороженое отправляют на созревание в течение 1-2 суток.

В) Фризеровани – насыщение смеси воздухом, формирование кремообразной, частично замороженной и увеличивающуюся в объеме массы.

Г) Закаливание потоком воздуха в морозильных аппаратах. Температуру регулируют так, что на выходе мороженое имеет температуру -12 °С. Оно приобретает плотную консистенцию и высокую прочность.

Д) Дозакаливание — выдержка в специальных камерах в течение 1-2 суток.

Е) Упаковывание и хранение мороженого. К потребительской таре относятся этикетки и пакеты для завертывания мелкофасованного мороженого, а также бумажные стаканчики и коробочки, в которые помещают порции мороженого. Применяемый материал должен быть безопасен для организма человека и не должен при контакте придавать мороженому посторонние вкусы и запахи. Для сохранности продукта необходимо, чтобы материал был водонепроницаемым и влагопрочным, жиронепроницаемым и жиростойким, имел низкую газо-, паро- и ароматопроницаемость и высокую морозоустойчивость.

2) Технологии мембранной фильтрации. Например, технология компании Valio — финской молочнопромышленной компании — продает разработанную технологию во многие страны для производства безлактозных продуктов.

Запатентованная технология мембранной фильтрации позволяет получить молоко с содержанием лактозы менее 0,01%. Ключевой стадией является ультрафильтрация на мембране, при этом из молока отфильтровывается часть лактозы. Поскольку на этой стадии концентрация лактозы снижена, гидролиз лактозы ферментом не увеличивает сладость продукта, как это происходит при получении молока с низким содержанием лактозы ферментативной обработкой.

Полученное мембранным способом молоко содержит на 35% меньше углеводов при сохранении исходного минерального состава и вкуса исходного молока [4].

3) Производство «мороженого» на растительной основе. Почему же слово «мороженое» в скобках? А дело в том, что согласно ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» к мороженому относятся

молочные, составные молочные или молокосодержащие продукты [1]. Растительный аналог следует называть «замороженный десерт». Тем не менее, такой десерт пользуется хорошей популярностью, т.к. он не содержит компонентов животного происхождения, а значит подходит для веганов. Безлактозное «мороженое» можно встретить из таких видов растительного молока: соевого, миндального, рисового, кокосового, овсяного, молоко кешью и т.д.

Известно, что около 60% населения не могут употреблять молочные продукты, поскольку имеют низкую активность фермента лактазы и пониженную способность переваривать лактозу из молочных продуктов. Непереносимость молочного сахара возникает, если тонкий кишечник вырабатывает недостаточное количество фермента лактазы. Появляется повышенная нагрузка в тонком кишечнике, и лактоза ферментируется бактериями, что приводит к выработке не сахаров, а жирных кислот и газа [2]. Поэтому производство безлактозных молочных продуктов, в частности мороженого — приоритетное направление в пищевой промышленности.

Список литературы

1. ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/499050562>
2. Безлактозные молочные продукты: перспективы производства [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bezlaktoznye-molochnye-produkty-perspektivy-proizvodstva/viewer>
3. Вред и польза лактозы, непереносимость у детей и взрослых [Электронный ресурс]. URL: <https://mygenetics.ru/blog/food/vred-i-polza-laktozy-neperenosimost-u-detey-i-vzroslykh/>
4. Как производится безлактозное молоко? [Электронный ресурс]. URL: <https://dzen.ru/a/YFpfHEn0Gi1lTH1f>.

**ЛИЗИНГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
В СФЕРЕ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
В УСЛОВИЯХ САНКЦИЙ**

**Кривец Арина Владимировна
Махмутова Алсу Риядовна**

студенты

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
университет гражданской авиации
им. Главного маршала авиации А.А. Новикова»

Аннотация: В 2022 году транспортная индустрия России столкнулась с санкционными мерами со стороны зарубежных государств. Иностранные производители воздушных судов отменили контракты на поставку новых самолетов и запасных частей, а арендодатели воздушных судов потребовали их возврат. В результате введения санкций со стороны Евросоюза и США, российским перевозчикам пришлось вернуть свои арендованные самолеты. Введенные ограничения создают риск длительной деградации отрасли. Поэтому важно разработать сценарий развития авиации в условиях санкций.

Ключевые слова: Оперативный лизинг, финансовый лизинг, лизинговые компании, санкционные меры, Иранские авиакомпанияи.

**LEASING ACTIVITIES IN THE FIELD
OF AIR TRANSPORT UNDER SANCTIONS**

**Krivets Arina Vladimirovna
Makhmutova Alsu Riyadovna**

Abstract: In 2022, the Russian transport industry faced sanctions measures from foreign countries. Foreign aircraft manufacturers canceled contracts for the supply of new aircraft and spare parts, and aircraft lessors demanded their return. As a result of the sanctions imposed by the European Union and the United States, Russian carriers had to return their leased aircraft. The imposed restrictions create a risk of long-term degradation of the industry. Therefore, it is important to develop a scenario for the development of aviation under sanctions.

Key words: Operational leasing, financial leasing, leasing companies, sanctions measures, Iranian airlines.

Россия обладает наибольшей площадью среди всех стран мира, однако, отсутствие достаточной инфраструктуры для авиасообщения на такой большой территории является препятствием для экономического развития страны. Для предоставления авиационных услуг населению необходимо обладать безопасным и надежным парком воздушных судов – это позволит открывать новые маршруты и расширять нынешнюю сеть, а также повышать частоту рейсов на уже существующих маршрутах.

Лизинг является привлекательным финансовым инструментом для авиакомпаний, которые сталкиваются с высокими затратами на пополнение и обновление парка самолетов. Классическим примером аренды в авиации является международный операционный лизинг, потому что речь идет об аренде техники, востребованной по всему миру и достаточно легко перемещаемой из одной страны в другую. Учитывая значительную капиталоемкость и длительный срок службы воздушных судов, лизинг позволяет авиакомпаниям приобретать новые самолеты на выгодных условиях и снижать расходы на обслуживание и восстановление ресурса парка, а также дает возможность оперативного пополнения флота в случае скачков спроса на перевозки в сезонный период. Немало важным преимуществом лизинга является и возможность уменьшить финансовые риски – лизинг позволяет компаниям гибко управлять закупками воздушных судов в зависимости от текущих потребностей и финансовых возможностей.

Крупнейшими лизингодателями в мире являются компании из Китая, Ирландии и США.

Регион с самым большим парком самолетов, которые используются в лизинге - это Европа, где в настоящее время в аренде находится более 3500 самолетов. За ним следует Северная Америка, где в аренде находится более 3300 самолетов.

В начале весны 2022 года транспортная индустрия России столкнулась с введением санкционных мер со стороны зарубежных государств. Иностранские производители воздушных судов расторгли контракт на поставку новых самолетов и их запасных частей, а арендодатели воздушных судов,

в связи с расторжением контракта, требовали их возврат. После введения санкций со стороны Евросоюза и Соединённых Штатов Америки в отношении Российской Федерации перед перевозчиками встала необходимость вернуть воздушные суда лизингодателям. Согласно заявлению министра транспорта Российской Федерации, лизинговые компании требовали возврата более 500 воздушных судов стоимостью 19 млрд. долларов, которые на тот момент эксплуатировались российскими авиакомпаниями. На момент введения санкций у России было 1367 машин (рис.1) – это всего 67,1%, но на них приходится около 95% пассажирооборота (то есть самолетов отечественного производства относительно много, но это в основном малые самолеты, перевозящие совсем немного пассажиров). [1]

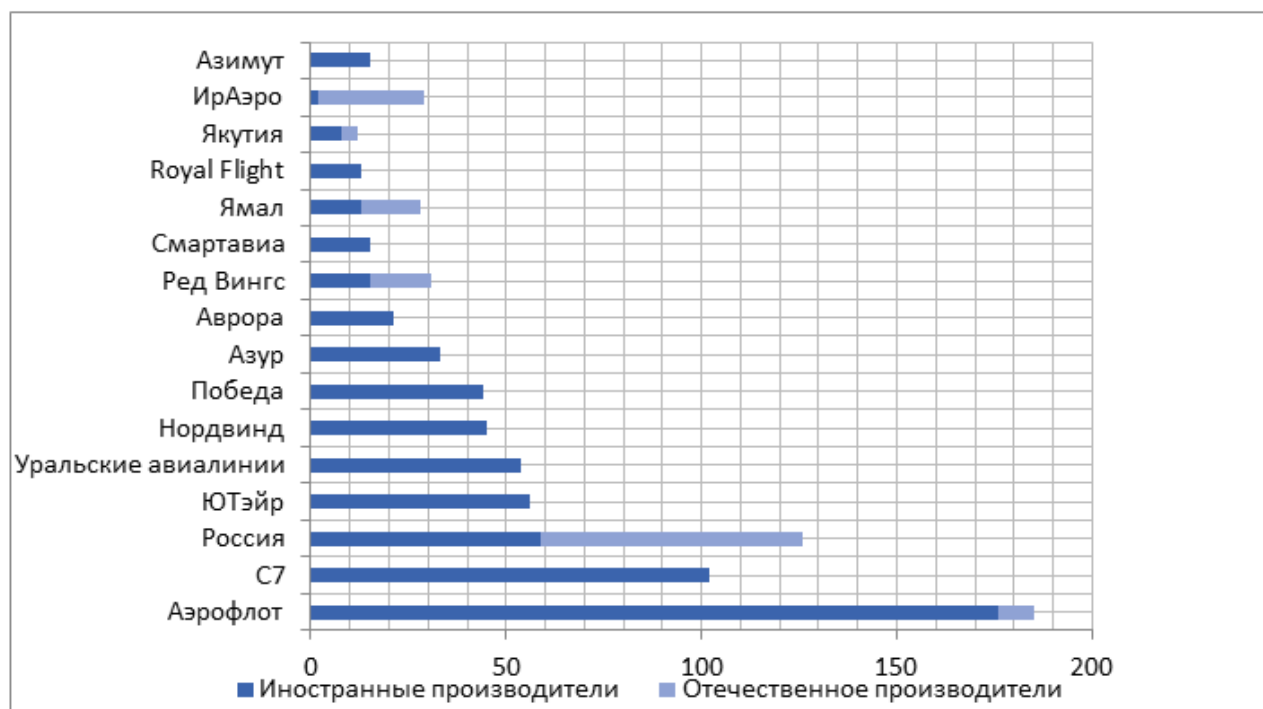
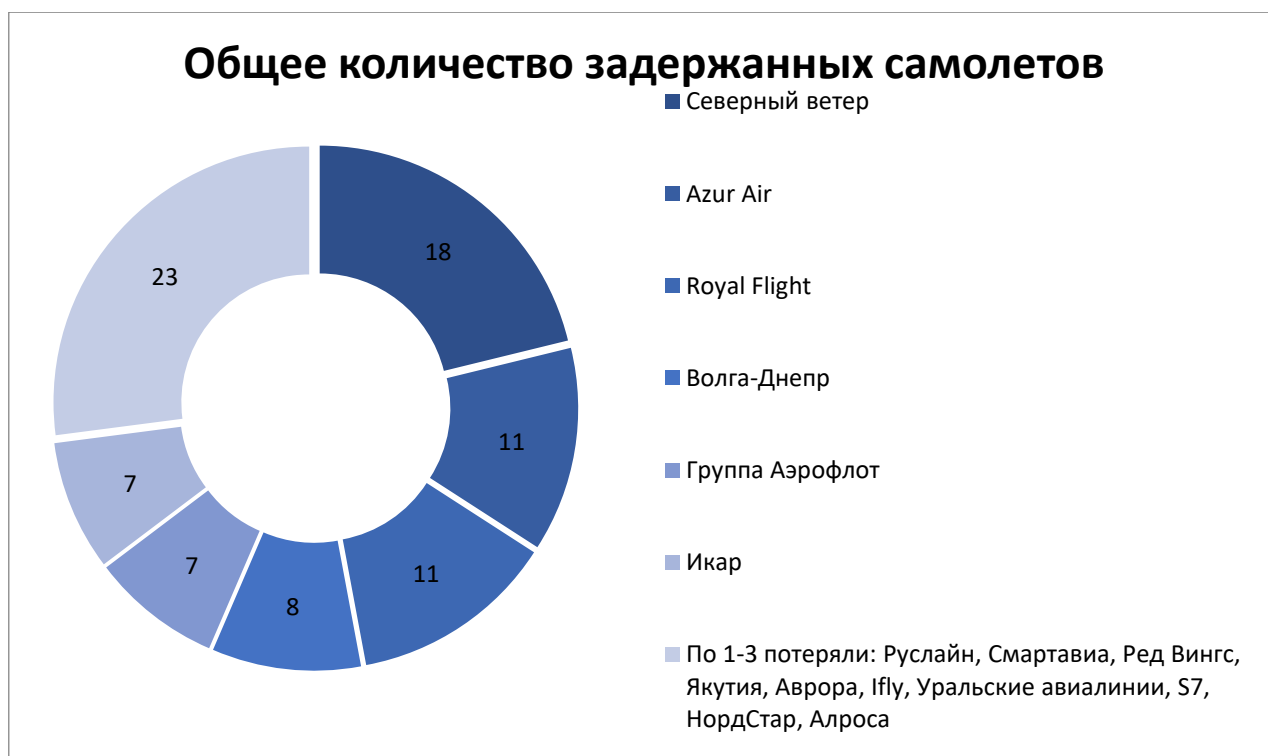


Рис. 1. Парк воздушных судов ведущих авиаперевозчиков

К 1 июля 2022 года за границей было арестовано 85 самолетов российских авиакомпаний (рис.2). Они оставлены на территории других стран и не будут возвращены в Россию. Например, у чартерных авиакомпаний «Северный ветер» и «Икар» на двоих за рубежом осталось 25 самолетов, у «Azur Air» и «Royal Flight» - по 11, «S7»-1, «Уральские авиалинии» - 1. [1]



**Рис. 2. Заблокированные за границей
в 2022 году самолеты российских авиакомпаний (шт.)**

Таким образом, российские авиакомпании могут продолжать использовать лизинговые самолеты только для внутренних рейсов, в то время как зарубежные полеты на этих самолетах, за исключением некоторых редких направлений, становятся невозможными.

К 7 марта 2022 года Россия стала мировым лидером по количеству наложенных санкций, обойдя Иран, который находится «под санкциями» уже 43 года. Ситуация в сфере гражданской авиации на территории Иранской Республики крайне небезопасная – в данный момент средний возраст самолетов, эксплуатирующие Иранские авиакомпании, составляет 25 лет, что на 17 лет больше, чем принятые в мире стандарты. Некоторым из «Boeing» 747 авиакомпании «Iran Air» (крупнейшая в стране авиакомпания) уже более 40 лет, а большая часть парка еще двух операторов - «Mahan Air» и «Zagros Air» - произведена в 1980-е гг. Поэтому, обновление парка воздушных судов иранским авиакомпаниям просто необходимо.

Иранские авиакомпании тратят значительные средства на поддержку своего стареющего парка самолетов, так как эти самолеты потребляют больше топлива и требуют большего обслуживания.

Точных данных о количестве самолетов, которые Иран смог импортировать после 1979 года, нет. Неопределенность частично связана со сложностью обходных путей, к которым прибегали иранские авиакомпании, чтобы получить самолеты, включая создание подставных корпораций и бумажных компаний в других странах, переговоры с лизингодателями о покупке их подержанных самолетов, а затем роспуск этих организаций, нарушающих санкции.

Первые шаги к обновлению воздушного флота Иранской Республики были сделаны в 2016 году после снятия некоторых санкций: «Boeing» (17 млрд. долларов), Airbus» (20,8 млрд. долларов) и «ATR» (1 млрд. евро) подписали контракт на продажу около 200 самолетов, но вновь введенные санкции в 2018 году заморозили сделки. В 2021 году иранские власти попытались повторно активировать заказы, но переговоры продвигались медленно.

Всего в Иран было поставлено 16 машин: 3 машины успел поставить «Airbus» (A-321-200, и два A-330-200) и 13 (ATR-72-600) итальянская компания «ATR».

Управление таким старым парком самолетов достаточно сложно, особенно в условиях санкций, из-за которых иранские авиаперевозчики не имеют доступа к современным технологиям и запасным частям, необходимым для обслуживания своих самолетов. Весь парк воздушных судов обслуживается местными компаниями без поддержки производителей. Иран выражает опасения относительно эмбарго на авиазапчасти, которое может негативно сказаться на безопасности полетов, и ссылается на Чикагскую конвенцию. С 1986 года произошло более 210 различных с учетом иранской техники, в которых погибло более 2000 человек. Эксперты считают, что не оказывают эффекта и только ухудшают безопасность полетов в Иранской Республике, поэтому их следует снять.

Для получения новых самолетов в обход международных санкций Тегеран стал активно использовать систему лизинга. Иранские компании обращаются к услугам финансового лизинга при необходимости получения технологически сложных видов транспорта, как воздушные суда, или получение высокотехнологичного оборудования. [2]

В 2017 году Иран совершил крупную финансовую сделку, получив в лизинг 77 самолетов от «Boeing» и французской «Airbus» при посредничестве ирландских лизинговых компаний на основании соглашения о сотрудничестве между Организацией гражданской авиации Ирана и Ирландским ведомством по авиации.

В 2019 году авиакомпания «Kish Air» приобрела в лизинг три бразильских самолета Embraer в одной из азиатских стран.

На данный момент 23 иранских авиаперевозчика летают на 156 собственных или арендованных самолетов.

Введенные ограничения создают риск длительной деградации отрасли. Поэтому важно разработать сценарий развития авиации в условиях санкций.

Для того чтобы не допустить повторение «иранского сценария», который начинался с увеличения числа инцидентов с самолетами, Правительство РФ изложило Комплексную программу развития авиатранспортной отрасли РФ до 2030 года, которая изложена в Распоряжении Правительства РФ от 25.06.2022 № 1693-р. Данный документ определяет основные подходы к развитию авиаотрасли, одной из стратегических задач является ускоренный переход на отечественную авиационную технику и наращивание доли отечественных лайнеров с нынешних 33% до 81%.

Согласно документу, с учетом успешной реализации программ импортозамещения в 2022 – 2030 годы предусматриваются поставки 1036 самолетов для нужд гражданской авиации, из них 142 единицы SSJ-NEW, 270 единиц MC-21-310, 70 единиц Ил-114-300, 70 единиц Ту-214, 12 единиц Ил-96-300, 140 единиц ТВРС-44 «Ладога», 178 единиц Л-410 и 154 единицы «Байкал» (ЛМС-901). В условиях санкционных ограничений данные объемы техники будут в полной мере востребованы отечественными эксплуатантами.

Лизинговая компания «Авиакапитал-Сервис» уже должна передать «Аэрофлоту» до 2025 года 34 - SSJ New, 18 - MC-21 и 11 - Ту-214 на общую сумму 175,3 млрд рублей. Другой лизингодатель «ГТЛК» должен поставить 86 вертолетов 17 региональным авиакомпаниям на сумму 44,5 млрд. руб.

Также Правительство РФ выделило 300 млрд. руб на выкуп иностранных самолетов в пользу российских авиакомпаний у иностранных лизингодателей.

В конце 2022 года «Аэрофлот» выкупил 10 дальнемагистральных самолетов Boeing 777-300ER. Всего авиакомпания выкупила 18 самолетов. В то же время с точки зрения международного права и действующих антироссийских санкций, финансовый лизинг не был запрещен. Остальные

самолеты эксплуатируются по договорам операционного лизинга, то есть после завершения использования пользователь вернет их лизингодателю.

При успешном выполнении Комплексной программы и поддержки со стороны государства, Россия уже к 2030 году закроет собственные потребности в воздушных судах, а значит, это позволит ей выйти на мировой рынок авиапромышленности.

В июле 2022 году Россия и Иранская Республика подписали соглашение о взаимном сотрудничестве: Иран будет экспортировать детали и авиаоборудование, а также проводить ремонтно-эксплуатационные услуги и оказывать техническую поддержку российским самолетам местными ремонтными центрами. В текущих условиях важно, что Иран имеет богатый опыт налаживания каналов поставок запчастей и технологий для обслуживания самолетов.

Список литературы

1. Баева Марина Алексеевна, Исмагилова Ольга Дмитриевна. Мировой рынок авиационного лизинга и участие в нем российских компаний // Экономическое развитие России. 2023. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mirovoy-rynok-aviatsionnogo-lizinga-i-uchastie-v-nem-rossiyskih-kompaniy> (дата обращения: 02.11.2023).

2. Братерский Александр. Иранский сценарий. Первым делом самолеты. // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://elitetrader.ru/index.php?newsid=611368> (дата обращения: 02.11.2023).

© А.В. Кривец, А.Р. Махмутова, 2023

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ КОНСТРУКЦИЙ ТОПЛИВНОЙ АППАРАТУРЫ АВТОТРАКТОРНЫХ ДИЗЕЛЕЙ

Юлдашбаев Азамат Аскатович

студент

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный
аграрный университет»

Аннотация: На основе изучения последствий неисправностей автомобильных и тракторных дизельных двигателей автор проводит анализ причин и распределение числа отказов автомобиля и системы питания. В статье предлагаются способы решения обозначенной проблематики.

Ключевые слова: Дизельный двигатель, дизельная техника, топливная аапаратура, неисправности двигателя.

MODERN PROBLEMS OF FUEL EQUIPMENT DESIGN FOR AUTOTRACTOR DIESEL ENGINES

Yuldashbaev Azamat Askatovich

Abstract: Based on a study of the consequences of malfunctions of automobile and tractor diesel engines, the author analyzes the causes and distribution of the number of failures of the vehicle and the power system. The article suggests ways to solve the identified problems.

Key words: Diesel engine, diesel equipment, fuel equipment, engine malfunctions.

По данным аналитического агентства «Автостат» в Российской Федерации парк грузовых автомобилей, оснащенных дизельными силовыми установками (показатели на 1 января 2020 года) составляет 3,78 млн. штук, что составляет 69,5% от общего числе грузовиков (рис. 1).

Также в России насчитывается почти 2,5 млн. легковых автомобилей с дизельными двигателями (на середину 2021 года). Это составляет 5,4% от

всего легкового автопарка нашей страны. Между тем, в отдельных сегментах доля дизельных машин выше, чем в среднем по парку. Доля специализированной автотракторной техники на дизельном ходу составляет 98,5%.

Основная задача топливной аппаратуры – подача строго определенного количества топлива в заданный момент, с заданным давлением и качеством распыла. От параметров топливоподачи зависят такие показатели дизельных двигателей, как эффективная мощность, удельный эффективный расход топлива, состав отработанных газов. Нарушение параметров топливоподачи приводит к перегреву деталей цилиндропоршневой группы и клапанов, их закоксовыванию и повышенному износу. В результате значительно снижается ресурс двигателя, что приводит к необходимости его капитального ремонта или замены. Оба варианта дорогостоящи.

Наработку топливной аппаратуры и двигателя до капитального ремонта или списания можно увеличить качественным и своевременным техническим обслуживанием, а также грамотной эксплуатацией.

До 70% отказов дизельных двигателей приходится на топливную аппаратуру. Проведенные ГОСНИТИ исследования показали, что дизельный автомобиль большой грузоподъемности при пробеге 30–40 тысяч км в год перерасходует в среднем 2–3 тонны топлива и увеличивает выброс в атмосферу вредных компонентов: окиси углерода на 100–150 кг, несгоревших углеводородов – на 30–50 кг [1]. При своевременной диагностике и техническом обслуживании ТА возможно снизить топливные потери на 30-40% и продлить срок службы дизельного двигателя на 15–20%.

При эксплуатации в условиях низких температур происходит существенное изменение свойств применяемых горюче-смазочных материалов, теплового режима работы двигателя, агрегатов и систем автомобиля. В результате работоспособность транспортных машин снижается в 1,3–2,5 раза, выработка на 20–30%, суммарные простои увеличиваются на 30–50% и, как следствие, возрастает себестоимость перевозок. Согласно проведенным ранее исследованиям, установлено, что значительное число отказов в условиях эксплуатации приходится на двигатель автомобиля (рис. 1). В общем количестве отказов двигателя значительное число приходится на топливную

систему. Таким образом, наиболее ответственным и, вместе с тем, наименее надежным агрегатом грузовых машин является двигатель

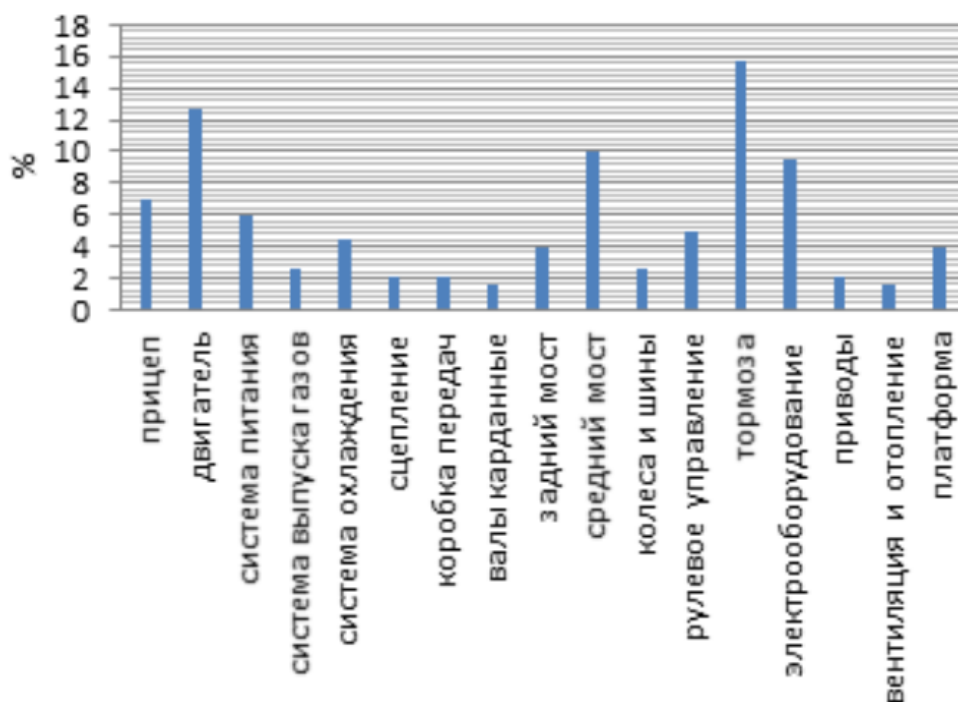


Рис. 1. Распределение времени простоев, связанных с устранением отказов автомобиля КамАЗ в обычных условиях

В свою очередь топливная аппаратура представляет собой наиболее сложную и дорогую часть дизельного двигателя. В связи с этим необходим анализ распределения числа отказов деталей системы питания (табл. 1). Выходные параметры топливной аппаратуры непосредственно определяют характер рабочего процесса дизеля, его мощность, экономичность и надежность в эксплуатации.

Таблица 1

Распределение числа отказов деталей системы питания

Детали	Отказы, %
ТНВД	24
Форсунки	28,5
Топливная трубка	11,25
ТННД	10,12
Бак	16,5

В производственной деятельности предприятий необходимо учитывать географические особенности Российской Федерации – а именно тот факт, что значительная часть производственных мощностей как добывающих, так и сервисных по отношению к добывающей промышленности, располагается в удаленных районах. По большей части удалённость усложняется суровыми климатическими условиями, а также зачастую автономным расположением объектов.

Указанные факторы ведут к сезонности значительной части работ, напрямую зависящих от эксплуатации техники с дизельными двигателями (строительство, сезонный центрзавоз, отсыпка территорий). В связи с этим значительно вырастает негативное влияние возможных простоев, связанных с поломками топливоподающих систем автотракторных дизелей.

Автономность населенных пунктов и сезонность работ ведет к отсутствию в указанных выше регионах достаточного количества квалифицированных специалистов и оборудования по диагностике и ремонту топливной аппаратуры. Данный негативный эффект также усиливается современной геополитической ситуацией, а также запретом на экспорт в Российскую Федерацию зарубежных комплектующих элементов топливной аппаратуры, стендов, программного обеспечения, материалов и комплектующих к стендам, а также дилерской поддержки. Все указанные факторы ведут к значительному росту длительности простоев техники по неисправностям топливной системы. Что, в свою очередь, ведет к росту стоимости услуг дизельной техники, а также на сроки и сложность выполнения производственных задач, стоящих перед производственными предприятиями.

Высокая сложность и точность изготовления современных топливных систем ведет к высоким требованиям к квалификации ремонтного персонала

Для решения данной проблемы предлагается рассмотреть и проанализировать следующие вопросы:

- разработка узлов, повышающих качество и глубину диагностики топливоподающей аппаратуры;
- совершенствование имеющейся и разработка новой оснастки для диагностики топливной аппаратуры;

Требования к топливной аппаратуре изложены в ГОСТ 7.10578-2017 «Топливные насосы дизелей. Технические требования и методы испытаний» ГОСТ 10579-2017 «Форсунки дизелей. Технические требования и методы

испытаний». Также в технических условиях предприятий-изготовителей изложены развернутые параметры изделий, режимы работы, методы настройки

В техническом описании и инструкциях по эксплуатации стендов для диагностики и настройки форсунок и ТНВД излагается порядок работы, устройство оборудования.

Параметры и условия тестирования топливной аппаратуры отражаются в тест-планах предприятий-изготовителей как самой аппаратуры, так и стендов для ее диагностики.

Технологическая жидкость, используемая при диагностике топливной аппаратуры должна соответствовать требованиям Международного стандарта ISO 4113 «Дорожные транспортные средства – калибровочные жидкости для дизельного инжекторного оборудования».

Список литературы

1. Берштейн А.И., Чередник А.Г. «Проблемы технической эксплуатации топливной аппаратуры дизельных двигателей автомобилей» // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 8-3. – С. 429-432;
2. А.М. Ишков, Е.Л. Иовлева «Влияние качества топлива на надежность дизельных двигателей в условиях Севера». Наука и образование, №1, 2015.
3. Аналитический доклад «Импортозамещение в российской экономике: вчера и завтра» подготовлен НИУ ВШЭ при участии РСПП и Института исследований и экспертизы ВЭБ.РФ. Научный руководитель исследования — Я.Кузьминов 2023;
4. А.М. Ишков, Е.Л. Иовлева Влияние качества дизельного топлива на работоспособность автомобилей. Вестник ИрГТУ №10 (93) 2014
5. ГОСТ 10578-2017 «Топливные насосы дизелей. Технические требования и методы испытаний».
6. ГОСТ 10579-2017 «Форсунки дизелей. Технические требования и методы испытаний».
7. ГОСТ 305-2013 «Топливо дизельное. Технические условия».

8. ГОСТ 55475-2013 «Топливо дизельное зимнее и арктическое депарафинированное. Технические условия».

9. Международный стандарт ISO 4113 «Дорожные транспортные средства - калибровочные жидкости для дизельного инжекторного оборудования».

**СЕКЦИЯ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ В СПОРТИВНОЙ ИНДУСТРИИ В ЕВРОПЕЙСКОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Боженова Наталья Алексеевна

к.п.н., доцент

Бунеева Дарья

магистрант

ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная
академия физической культуры»

Аннотация: Данная статья предлагает классификацию и использование социальных сетей в обучении спортивному менеджменту с целью стимулировать их внедрение в образовательный процесс. Владение навыками использования социальных сетей является востребованным качеством для работодателей, особенно в контексте пандемии COVID-19, которая усилила спрос на цифровизацию спортивного сектора. Также это способствует использованию социальных сетей в образовательном контексте.

Ключевые слова: Социальные сети, цифровое общество, трудоустройство, спортивный менеджмент, высшее образование.

USE OF SOCIAL NETWORKS IN THE SPORTS INDUSTRY IN THE EUROPEAN EDUCATIONAL SPACE

Bozhenova Natalya Alekseevna

Buneeva Daria

Abstract: This article proposes a classification and use of social networks in sports management education in order to stimulate their implementation in the educational process. Social media skills are a sought-after skill for employers, especially in the context of the COVID-19 pandemic, which has increased demand for digitalization in the sports sector. It also promotes the use of social media in educational contexts.

Key words: Social networks, digital society, employment, sports management, higher education.

Социальные сети становятся все более популярными и влияют на нашу жизнь как личностную, так и профессиональную [1]. Рост доступности технологий, таких как смартфоны и планшеты, облегчает использование социальных сетей. В результате присутствие социальных сетей меняет наше поведение, коммуникацию и взаимодействие. Ожидается, что количество пользователей социальных сетей продолжит расти, особенно среди молодежи [4]. Однако рост в цифровом обществе не гарантирует наличие цифровых навыков без соответствующего образования. В спортивной индустрии социальные медиа успешно интегрируются в бизнес-модели и коммуникационные стратегии. Однако исследования использования социальных медиа в области спортивного образования все еще ограничены. В университетском контексте социальные медиа изменили взаимодействие студентов и преподавателей. Применение социальных медиа на занятиях способствуют активному обучению, созданию сообщества. Цифровые технологии создают новые возможности для организаций и бизнеса. Однако недостаток цифровых навыков среди европейского трудового населения оказывает негативное влияние на производительность компаний. Европейская комиссия предлагает программу стажировок в области цифровых возможностей для молодежи [1].

Необходимо пересмотреть формирующие мероприятия в образовании спортивного менеджмента, учитывая влияние социальных медиа на спортивную индустрию в социальной, образовательной и профессиональной сферах [4]. Это поможет обеспечить студентам соответствующее образование, включая цифровые навыки, которые требуются в спортивной индустрии. Также важно учитывать интересы студентов в использовании социальных медиа для образования и трудоустройства, чтобы помочь им достичь своих карьерных целей.

Данная статья предлагает классификацию социальных медиа, которые наиболее подходят для изучения спортивного менеджмента. Социальные медиа в управлении спортом уже используются в академической сфере. Однако существует путаница в терминологии, как в социальных, так и в академических сферах. Лопес-Карриль предложил концептуализацию социальных сетей и определение социальных медиа как коммуникативных инструментов,

позволяющих организациям и/или отдельным лицам взаимодействовать и обмениваться информацией и содержимым в режиме реального времени или асинхронно [3].

Использование социальных медиа в управлении спортом позволяет взаимодействовать с заинтересованными сторонами. Однако, интеграция социальных медиа в университетскую среду происходит медленнее, чем в профессиональной сфере. Некоторые исследования показывают положительные результаты внедрения социальных медиа в образование по управлению спортом, увеличивая уровень вовлеченности студентов. Однако результаты в целом остаются неоднозначными, поэтому требуются дополнительные исследования.

Несмотря на положительный опыт, существует несоответствие между цифровыми методами обучения, используемыми в управлении спортом, ожиданиями студентов и требованиями индустрии. Такие технологии все чаще используются в физической культуре и спорте, и работодатели требуют определенных знаний и навыков. Поэтому важно на образовательном этапе обучить студентов таким навыкам, которые необходимы на рынке труда. Междисциплинарный подход, объединяющий спортивное образование с другими областями (например, деловым образованием), может привести к развитию новых педагогических практик. Образование в управлении спортом должно поощрять самозанятость через новые образовательные инициативы, развивая критическое мышление у студентов.

Уровень знаний студентов об использовании социальных сетей в области спортивного менеджмента не отвечает требованиям индустрии. Молодежь владеет цифровыми навыками ниже ожидаемого уровня. Социальные сети позволяют создавать индивидуальные платформы для профессионального представления себя сверстникам. Примеры таких платформ включают Academia.edu, ResearchGate или Mendeley. Использование этих платформ облегчает обмен работами и связь с научным сообществом. Образовательная среда представляет идеальную возможность для введения социальных медиа с образовательной и профессиональной целью.

Для использования социальных сетей в курсах по спортивному менеджменту предлагается следующая классификация и внедрение социальных медиа: *разработка областей обучения*: преподаватели могут интегрировать социальные сети в различные аспекты учебного процесса. Например, использование YouTube для обмена контентом; *коллективное* (используя

несколько платформ, таких как YouTube) и *индивидуальное использование* (используя только одну платформу); *учет характеристик и целей курса*: преподаватели должны учитывать характеристики и цели, которые должны быть развиты в течение курса, а также профили своих студентов и доступные технологические ресурсы; *различные цели использования*: например, обмен контентом из учебного плана через закрытую группу. Важно, чтобы преподаватели спортивного менеджмента включали социальные сети в свои курсы, учитывая вышеупомянутые факторы.

– Обмен контентом: социальные сети облегчают обмен контентом между преподавателями и студентами, позволяя им обмениваться файлами разных форматов. Это может быть осуществлено через платформы, такие как Pinterest, Spotify, YouTube и др.

– Развитие солидарности группы: социальные сети также помогают развить чувство принадлежности к группе. Это может быть достигнуто через Slack, Edmodo, WhatsApp или Telegram.

– Разработка контента студентами: социальные сети предлагают возможность студентам создавать контент и обмениваться им. Это осуществляется через блоги: TikTok, Вики, Pinterest.

Преподаватели могут выбирать наиболее подходящие социальные сети в зависимости от типа контента, который требуется генерировать студентам: *Связь с профессиональным миром*: социальные сети (Google+) полезны для развития студентов в профессиональном плане; *Развитие инновационных методик*: социальные сети (Wikis, Slack, Trello, Kahoot!, Socrative, Pinterest, WhatsApp, YouTube, Vimeo и др.) позволяют использовать различные инновационные методики обучения, такие как коллективное обучение, геймификация, создание привлекательного контента.

Таким образом, социальные сети предоставляют студентам возможность соединиться и обучаться, поэтому факультет по спортивному менеджменту должен использовать их в учебном процессе. Социальные сети также помогают развивать цифровые навыки, которые востребованы в спортивной индустрии. Они предлагают множество возможностей для образования и сетевого взаимодействия студентов, преподавателей и заинтересованных сторон. Однако, использование социальных сетей в учебном процессе по спортивному менеджменту все еще ограничено, поэтому требуются инвестиции в новые образовательные проекты.

Список литературы

1. Adams, B., Raes, A., Montrieux, H., & Schellens, T. “Pedagogical tweeting” in higher education: Boon or bane? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. - 2018. – P. 15(1), 19.
2. Ahmed, Y. A., Ahmad, M. N., Ahmad, N., & Zakaria, N. H. Social media for knowledge-sharing: A systematic literature review. *Telematics and Informatics*. - 2019. – P. 37, 72-112.
3. Al-Bahrani, A., Patel, D., & Sheridan, B. Engaging students using social media: The students' perspective. *International Review of Economics Education* - 2015. – P. 19, 36-50.
4. Alonso-Dos-Santos, M., Rejón-Guardia, F., Pérez-Campos, C., Calabuig-Moreno, F., & Ko, Y. J. Engagement in sports virtual brand communities. *Journal of Business Research*. – 2018. – P. 89, 273-279.

DOI 10.46916/08112023-3-978-5-00215-141-7

**ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ EDTEACH
В УЧРЕЖДЕНИЯХ ОБРАЗОВАНИЯ И ИХ ВЛИЯНИЕ
НА ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ**

Никитенко Елизавета Викторовна

магистрант

УО «Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

Аннотация: В статье изложены возможности применения технологий EdTeach в учреждениях образования, описаны аспекты, которые следует учитывать при разработке методического обеспечения, перечислены инновационные решения, которые помогают улучшить образовательные процессы, рассмотрена роль преподавателя в организации учебного процесса с использованием технологий EdTeach.

Ключевые слова: Технологии EdTeach, цифровизация, образование, цифровые технологии, онлайн-обучение.

**APPLICATION OF EDTEACH TECHNOLOGIES
IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS AND THEIR
IMPACT ON THE LEARNING PROCESS**

Nikitenko Elizaveta Viktorovna

Abstract: The article outlines the possibilities of using EdTeach technologies in educational institutions, describes aspects that should be taken into account when developing methodological support, lists innovative solutions that help improve educational processes, and examines the role of the teacher in organizing the educational process using EdTeach technologies.

Key words: EdTeach technologies, digitalization, education, digital technologies, online learning.

В настоящее время мы сталкиваемся с быстрым развитием информационных технологий во всех сферах жизни, включая образование. Современная цифровая эра открывает перед учреждениями образования

уникальные возможности для улучшения процессов обучения и преподавания. Одной из основных технологий, которая активно используется в этой сфере, является EdTech – сокращение от Education Technology. Технологии EdTech представляют собой мощный инструмент, который помогает оптимизировать педагогические процессы, делая их более эффективными и интерактивными. В данной статье рассматривается применение технологий EdTech в учреждениях образования и их положительное влияние на процесс обучения [1, с.87].

EdTech (Education Technology, образовательные технологии) – это использование современных информационных и коммуникационных технологий для улучшения процесса обучения и образования. EdTech предоставляет новые возможности для инновационного подхода к образовательным процессам, интегрируя передовые технологии в учебные программы и методики. Возможности технологий EdTech включают:

1. Онлайн-обучение и дистанционное образование: позволяют обучать и изучать материалы через интернет. Онлайн-курсы и платформы обеспечивают доступ к образованию из любой точки мира, а также позволяют гибко планировать время и темп обучения.

2. Интерактивные учебные материалы: новейшие технологии позволяют создавать интерактивные материалы, включая видеолекции, мультимедийные ресурсы, игры, задачи и тесты. Это помогает стимулировать вовлеченность учеников и повышать их интерес к учебному материалу.

3. Адаптивное обучение: использование алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта для персонализации учебного процесса, что позволяет адаптировать программу обучения под индивидуальные потребности каждого учащегося, учитывая его уровень знаний, способности и скорость обучения.

4. Мобильные приложения: предоставляют учащимся отдельные инструменты для обучения, такие как учебные приложения, словари, ресурсы, тренировочные приложения и многое другое, что делает процесс обучения более мобильным, позволяя получать знания в любое время и в любом месте.

5. Системы управления обучением: специализированные платформы помогают организовать и администрировать образовательные процессы. Они включают функции, такие как учет успеваемости, создание заданий, расписание занятий, онлайн-коммуникацию между преподавателями и учащимися, а также сбор данных для анализа и оценки эффективности учебной программы.

6. Аналитика и оценка: с помощью аналитических инструментов можно собирать и анализировать данные о прогрессе учащихся, успешности образовательных программ и других параметрах обучения. Это позволяет принимать обоснованные решения для улучшения качества образования и адаптации под потребности учащихся [2, с. 103].

Это возможности технологий EdTech, которые сейчас широко используются в образовательных учреждениях. Использование этих технологий помогает повысить доступность и эффективность образования, а также создать более интерактивную и персонализированную образовательную среду.

Однако успешное использование этих технологий требует не только их наличия, но также эффективного методического обеспечения процессов обучения. Основой методического обеспечения процессов с использованием технологий EdTech является разработка соответствующих подходов и стратегий. При разработке методического обеспечения необходимо учитывать следующие аспекты:

1. Обучение педагогов: одним из ключевых шагов является обучение педагогов эффективному использованию технологий EdTech. Преподаватели должны быть ознакомлены с новыми инструментами и методиками, а также обучены их применению в учебном процессе. Это может включать тренинги, семинары, вебинары и другие формы профессионального развития.

2. Разработка целей и задач: перед внедрением технологий EdTech в учебный процесс необходимо определить конкретные цели и задачи, которые должны быть достигнуты. Например, это могут быть улучшение доступности образования, повышение уровня вовлеченности учащихся или развитие навыков цифровой грамотности. На основе этих целей и задач могут быть разработаны соответствующие методические рекомендации.

3. Адаптация учебного материала: преподаватели должны адаптировать учебные материалы под использование технологий EdTech. Это может включать создание интерактивных презентаций, разработку онлайн-курсов или использование специализированных образовательных программ и платформ.

4. Индивидуализация обучения: технологии EdTech предоставляют возможность для индивидуализации обучения. Преподаватели могут использовать алгоритмы и искусственный интеллект для адаптации контента и заданий под индивидуальные потребности и уровень подготовки каждого учащегося. Методическое обеспечение должно предусматривать возможность индивидуального подхода и дифференцированного обучения.

5. Оценка и анализ успеха: важной частью методического обеспечения является оценка и анализ успеха использования технологий EdTech. Преподавателям следует определить критерии оценки эффективности и проводить систематический мониторинг прогресса учащихся. Это может включать использование аналитики и данных, собранных с помощью технологий EdTech.

6. Разработка сетевых коммуникаций: помимо методического обеспечения уроков, важно создать сеть коммуникации для педагогов, где они могут обмениваться опытом, делиться лучшими практиками и получать поддержку от коллег.

Таким образом, методическое обеспечение процессов с использованием технологий EdTech в учреждениях образования имеет ключевое значение для успешного внедрения и использования этих технологий. Оно включает обучение педагогов, разработку целей и задач, адаптацию учебного материала, индивидуализацию обучения, оценку и анализ успеха, а также развитие сетевых коммуникаций. Эффективное методическое обеспечение позволяет реализовать потенциал технологий EdTech и обеспечить качественное образование для учащихся [3, с. 86].

Кроме того, технологии EdTech также имеют широкий потенциал для создания новых моделей образования. Они могут помочь в развитии самообучения и саморазвития, а также поддержать формирование коммуникационных и коллаборативных навыков. Некоторые из лучших практик включают в себя использование форумов и групп для обсуждения и обмена информацией, совместную работу над проектами с использованием онлайн-инструментов и платформ, а также развитие навыков критического мышления и решения проблем через использование интерактивных задач и заданий.

Технологии EdTech также могут способствовать развитию доступного образования для всех. Они могут быть особенно полезны для учащихся с физическими или интеллектуальными ограничениями, которые могут получить доступ к образованию через онлайн-платформы или адаптированные учебные материалы [4, с. 170].

В целом, технологии EdTech являются сильным инструментом для преобразования и совершенствования образовательных процессов. Они могут помочь преподавателям и ученикам достичь нового уровня эффективности и качества в обучении и подготовке к будущему.

Основные технологии EdTech представляют собой широкий спектр инновационных решений, которые помогают улучшить образовательные процессы и сделать их более доступными для всех участников. Обзор некоторых из них:

1. Персонализированное обучение: одним из ключевых преимуществ технологий EdTech является возможность персонализации обучения. С использованием специализированного программного обеспечения и платформ, преподаватели могут адаптировать учебный материал под индивидуальные нужды каждого ученика. Технологии EdTech позволяют определить уровень знаний, стиль обучения и темп освоения материала для каждого ученика, что способствует более эффективному обучению.

2. Расширение доступа к образованию: EdTech также играет важную роль в расширении доступа к образованию, особенно для студентов, которые находятся в удаленных или малообеспеченных регионах. Благодаря онлайн-курсам, вебинарам и другим формам дистанционного обучения, студенты могут получать качественное образование, не выходя из дома.

3. Интерактивность и привлекательность: с использованием технологий EdTech обучение становится более интерактивным и привлекательным для учащихся. Различные электронные учебники, интерактивные задания и игры помогают стимулировать интерес учащихся и делают процесс обучения более увлекательным. Технологии виртуальной реальности и дополненной реальности позволяют создавать более реалистичные и эмоционально насыщенные ситуации для практических занятий.

4. Улучшение обратной связи и оценки: EdTech предоставляет возможности для более точной и непосредственной обратной связи с учащимися. Преподаватели могут использовать цифровые инструменты для оценки работ, анализа прогресса и предоставления индивидуальной обратной связи по конкретным заданиям. Это помогает учащимся лучше понимать свои успехи и недостатки, а также принимать эффективные меры для улучшения знаний и навыков.

Технологии EdTech представляют большой потенциал для оптимизации и улучшения учебного процесса в учреждениях образования. Использование интерактивных инструментов, индивидуального подхода и возможности обучаться в любое время и в любом месте помогают учащимся достичь лучших результатов и развить навыки, необходимые для успешной карьеры. Использование технологий EdTech в учреждениях образования открывает

новые горизонты для более эффективного и доступного обучения. Персонализированное обучение, расширение доступа, интерактивность и улучшение обратной связи - все это благодаря технологиям EdTech становится реальностью в современных учебных заведениях. Важно осознавать потенциал и возможности, которые предоставляют эти технологии, и активно использовать их для улучшения образовательного процесса [5, с. 30].

Применение технологий EdTech, то есть образовательных технологий, в учреждениях образования может быть очень полезным для учащихся и преподавателей, но они не могут полностью заменить роль преподавателя.

Прежде всего, преподаватель играет непосредственную роль в обучении и развитии учащихся. Они обладают профессиональными знаниями и опытом, которые позволяют им адаптировать программа обучения к нуждам каждого учащегося. Преподаватель может объяснить материал, ответить на вопросы и раскрыть основные концепции в более глубоком контексте. Важно помнить, что образование не только о передаче информации, но и о развитии навыков критического мышления, проблемного решения и коммуникации, что требует присутствия преподавателя для поддержки и руководства.

Кроме того, преподаватель исполняет роль наставника и ментора для учащихся. Он может преподавать не только учебный материал, но и помогать учащимся развивать навыки самоорганизации, самодисциплины и самостоятельного обучения. Преподаватель может также предоставить обратную связь и оценку, что является важным элементом процесса обучения.

В то же время, преподаватель создаёт обстановку для активного участия учащихся в учебном процессе. Он может организовать дискуссии, групповые проекты, практическую работу и другие формы активного обучения. Преподаватель облегчает обмен знаниями и опытом между учащимися.

Преподаватель играет важную роль в создании поддерживающей и вдохновляющей обучающей среды. Он может создать атмосферу взаимного уважения, мотивации и поддержки, что помогает учащимся лучше адаптироваться к учебной среде и достичь своих целей.

Таким образом, применение технологий EdTech в учреждениях образования важно и полезно, но оно не может заменить роль преподавателя. Преподаватель остается незаменимым фактором, обеспечивающим качественное образование и развитие.

Список литературы

1. Озёрский С.В. Информатизация образования – неотъемлемая часть формирования информац. общества // Вестник СЮИ. – 2013. – №4. – С. 87-90.
2. Самохина М.А. Цифровая трансформация образования как новая возможность развития традиционного образования // Инновационные проекты и программы в психологии, педагогике и образовании. Сборник статей международной научно-практической конференции. – Уфа, 2020. – С. 102–108.
3. Дьякова Е.А. Цифровизация образования как основа подготовки учителя XXI века: проблемы и решения / Е.А. Дьякова, Г.Г. Сечкарева // Вестник АГПУ. – 2019. – №201.
4. Бороненко Т.А. Развитие цифровой грамотности школьников в условиях создания цифровой образовательной среды / Т.А. Бороненко, А.В. Кайсина, В.С. Федотова // Перспективы науки и образования. – 2019. – №2 (38). – С. 167–193.
5. Акимова О.Б. Цифровая трансформация образования: своевременность учебно-познавательной самостоятельности обучающихся / О.Б. Акимова, М.Д. Щербин // Инновационные проекты и программы в образовании. – 2018. – №1. – С. 27–34.

**СЕКЦИЯ
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ В СЕМЬЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ДЕВИАНТНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ

Попова Лариса Михайловна

студент

ФГБОУ ВО «НовГУ»

Аннотация: В статье исследуется роль, оказываемая взаимоотношениями внутри семьи на формирование и развитие девиантного поведения у подростков. Рассматривается влияние взаимоотношений между родителями, детско-родительских отношений, воспитания в семьях, находящихся в состоянии развода. В работе особое внимание уделяется особенностям развития психики в данном возрасте и тому, какой вклад в формирование отклоняющегося от нормы поведения вносят родители на данном этапе. Автор с помощью методов научного анализа изучает особенности деструктивного влияния внутри семей с неблагоприятной психологической обстановкой.

Ключевые слова: Детско-родительские отношения, подросток, формирование девиантного поведения, внутрисемейные коммуникации, психологическая обстановка.

THE INFLUENCE OF THE PSYCHOLOGICAL SITUATION IN THE FAMILY ON THE FORMATION OF DEVIANT BEHAVIOR OF ADOLESCENTS

Popova Larisa Mikhailovna

Abstract: The article examines the role of relationships within the family on the formation and development of deviant behavior in adolescents. The influence of the relationship between parents, child-parent relations, upbringing in families in a state of divorce is considered. The paper pays special attention to the peculiarities of the development of the psyche at this age and what contribution parents make to the formation of deviant behavior at this stage. The author uses the methods of scientific analysis to study the features of destructive influence within families with an unfavorable psychological situation.

Key words: Child-parent relations, teenager, formation of deviant behavior, intra-family communication, psychological situation.

На развитие человека в течение всей жизни, начиная с самого раннего возраста, оказывает влияние огромное множество факторов, будь то особенности физического развития или влияние социальных факторов. Согласно возрастной периодизации Л.С. Выготского, на каждом этапе личностного развития у ребенка существует своя специфическая социальная ситуация развития, отражающая отношения ребенка с окружающей социальной средой [1]. Для подростка данный период характеризуется началом эмансипации от взрослых, выраженной потребностью в самостоятельности и самореализации. Также именно в этот момент начинается активное физиологическое развитие гормональной сферы, что влечет за собой гиперэмоциональность, склонность к радикализации, чувство внутренней конкуренции со сверстниками. Из вышеописанного несложно сделать вывод, что в отношениях с родителями также происходят существенные изменения. Подросток отдаляется от родителей, они больше не являются для него главной авторитетной фигурой в жизни, нередко возникают ссоры и разногласия.

Что же требуется от родителей, чтобы сохранить хорошие отношения со своим ребенком и одновременно не допустить необратимых пробелов в воспитании? Анализируя потребности ребенка во время подросткового периода, несложно сделать вывод, что необходимо дать растущему человеку ограниченную определенными рамками свободу, в рамках которой и будет происходить его рост и развитие. Сохранение грани между свободой для самореализации и следованием установленным в семье нормам позволит сохранить родительский авторитет и не депривировать возрастные потребности подростка.

Однако не стоит забывать, что несмотря на изменение роли взрослых, включая родителей, ребенок все еще остается членом семьи и способ построения внутренних взаимоотношений оказывает на него влияние вплоть до начала самостоятельной жизни. Необходимо отметить, что фактор внутреннего семейного благополучия играет свою важную роль не только в описанном периоде, это формирует самооценку ребенка, виды реакции, способы коммуникации с социумом и многое другое с самого раннего детства. Однако особенностью изучаемого возраста является активизация становления личности, окончание процесса самоосознания, а также влияние на это

физиологических и социокультурных факторов. Все существующие конфликты стремительно обостряются и эскалируются, оказывая большее влияние на изменения в поведении, внутренний моральный компас и отношение к другим людям, чем раньше. Именно в этот момент в большинстве случаев и начинает выражаться девиантное поведение в школе, среди сверстников и в отношении к родителям.

Для начала анализа необходимо выявить особенности построения отношений внутри семьи, в которых взросление ребенка не сопровождается отклоняющимся поведением. Алешина А.И., рассматривая позицию взрослого в построении взаимодействия с ребенком, говорит о необходимости уважать его как личность. Одновременно нужно рассматривать и позицию ребенка подросткового возраста в семье, как полноправного члена семьи [2]. Отдельно стоит уделить внимание влиянию отношений между родителями, которое оказывает воздействие на ребенка. Происходящее дома может как успокаивать и настраивать на позитивный лад, так и наоборот создавать деструктивную подавляющую обстановку в семье. Структура взаимоотношений между родителями и детьми, а также уровень благоприятности в коммуникации между взрослыми невероятно важна и непосредственно воздействует на понимание ребенком правил коммуникации с социумом и норм поведения. В свою очередь ребенок с сформированным моральным компасом, пониманием принципов функционирования социума и примером взаимоуважительных отношений внутри семьи гораздо лучше интегрируется в общество и с куда большей охотой следует его правилам. Так, согласно исследованиям МБОУ ДПОС “Ресурсный центр”, подростки, которые характеризовали отношения внутри семьи как “благоприятные”, лучше успевают в учебе, успешнее налаживают контакт со сверстниками и реже вступают в конфликты [3].

Можно выделить несколько факторов негативного влияния стилей построения семейных отношений, способных привести к возникновению девиантного поведения у подростка:

1. Авторитарность. В таких семьях один властных взрослых подавляет остальных членов семьи. Характеризуется категоричностью, безразличием к мнению и желанием всех остальных, радикальными методами наказания, отсутствием похвалы. Такой человек сам хочет определять увлечения, профессию, круг общения, стремится влиять на каждый аспект жизни. Выросший в такой обстановке подросток не способен жить без четкой указки, склонен доверять любому авторитетному лидеру и часто таковыми являются

представители плохих компаний, откуда в дальнейшем перенимаются соответствующие этому обществу правила.

2. Непоследовательность. Отсутствие четких норм и понятных для всех членов семьи правил, а также постоянного контроля их соблюдения со стороны всех взрослых в семье ведет к непониманию ребенком принципов работы этой ячейки общества. Подросток со временем научается искать лазейки, которые помогут не соблюдать требования взрослых. Непонимание того, к каким результатам приведут определенные действия, также провоцирует замкнутость, недоверчивость к родителям и другим авторитетным взрослым, зажатость в принятии решений. Особенно часто непоследовательность проявляется в больших семьях, в которых в воспитании принимают участие много людей разных поколений.

3. Конфликтность. Характеризуется частыми ссорами и скандалами, как между взрослыми, так и родителями, и детьми. Отсутствие нормальной коммуникации между взрослыми приводит к вспыльчивости, сверхреакциям на малейший раздражитель, эмоциональной перегруженности каждого из участников. В эту категорию входят семьи на грани развода, испытывающие финансовые, жилищные и прочие трудности. Ребенок, берущий пример с взрослых, перенимает агрессивный способ коммуникации, становится вспыльчивым, агрессивным, склонен к физическому и эмоциональному насилию.

4. Попустительство. При отсутствии возможности или желания контролировать своего ребенка, возникает множество ситуаций безнаказанности в отношении любых проступков. Это может быть следствием занятости родителей, длительных болезней, отсутствия родительского авторитета или инструментов, позволяющих справиться с подростковым бунтом. Ощущая полную свободу действий, подросток не учится контролировать и ограничивать себя, понимая, что может делать все что угодно и это не вызовет нежелательных последствий. Такие дети отличаются игнорированием социальных норм, вызывающим и провоцирующим поведением, склонностью к зависимостям и саморазрушению.

5. Безразличие. Полное отсутствие интереса к своему ребенку, его взрослению и общая атмосфера холодности в семье нередко бывает следствием развода, депрессии родителя, неготовности взрослого нести ответственность за воспитание ребенка становится причиной эмоциональной нестабильности,

экстравагантного поведения с целью привлечения внимания, отсутствию у подростка эмпатии, гипертрофированной жажде чувствовать себя кому-то нужным. Нередко развивается склонность к суицидальному поведению.

Отдельно следует отметить существующую корреляцию между разводом родителей во время подросткового возраста у общего ребенка и частотой возникновения девиантного поведения у последнего. В зависимости от характера развода родителей, его последствия по-разному отражаются на ребенке. Наиболее травмирующей ситуацией является вовлечение ребенка в конфликт с целью влияния, манипуляций и переманивания на свою сторону [4]. В случаях, когда развод родителей проходит для подростка тяжело и болезненно, и в особенности в ситуациях разрыва контакта с одним из них, чаще регистрируется склонность к девиантному поведению [5].

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что семья и отношения внутри нее оказывает сильнейшее влияние на протяжении всего взросления, и в подростковом возрасте, когда ребенок сталкивается с огромным количеством еще неизвестных для себя эмоций, чувств, переживаний, физических ощущений, ему как никогда требуется поддержка и понимание со стороны своих родителей. Находясь в нормальных условиях, когда родители строят коммуникации на принципах уважения, доверия и умеренного контроля, он способен развить необходимые для дальнейшей жизни навыки, такие как коммуникация со сверстниками, умение сочувствовать и понимать себя и других, четко понимать свои желания и искать социально приемлемые способы их реализации. Однако если влияние семьи окажется негативным, подавляющим или будет полным безразличия, ребенок будет перенимать деструктивные паттерны поведения, одновременно стремясь реализовывать свои депривированные потребности. Все это, в совокупности с непониманием или отрицанием социальных норм, склонности к агрессии и вызывающему поведению, а также отсутствием авторитетов, приводит к многочисленным конфликтным ситуациям и изоляции от общества, которое лишь усугубляется с переходом во взрослую жизнь.

Список литературы

1. Выготский Л. С. Мышление и речь. // Выготский Л. С. Собр. соч. В 6-ти т. Т.2. – М.: Педагогика, 1982. – 504 с.
2. Алешина, Ю. Е. Индивидуальное и семейное психологическое консультирование / Ю. Е. Алешина // Социальное здоровье России. — М.: Класс, 1994. — С. 25–37.
3. Цветкова Ирина Викторовна. Отношения с родителями как фактор социального самочувствия подростков // АНИ: педагогика и психология. 2017. №4 (21).
4. Фомина Людмила Юрьевна. Влияние развода родителей на личность подростка // Изв. Саратов. ун-та Нов. сер. Сер. Акмеология образования. Психология развития. 2008. №1-2.
5. Райс Ф. Психология подросткового и юношеского возраста. СПб., 2000. С. 45.

**СЕКЦИЯ
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

DOI 10.46916/08112023-2-978-5-00215-141-7

АНГЛИЙСКИЕ ЭКСПРЕССИВНО-ОЦЕНОЧНЫЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНЫЕ

Мурадова Резеда Рафаэлевна

магистрант

специальность 7М02302 – Переводческое дело

Научный руководитель: **Байниева Куляш Темиргалиевна**

к.ф.н., старший преподаватель

кафедра иностранных языков,

Атырауский университет им. Х. Досмухамедова

Аннотация: Данное исследование обращает внимание на экспрессивно-оценочные прилагательные в английском языке и их способность выражать как рациональные, так и эмоциональные оценки в различных контекстах. Результаты исследования указывают на то, что в письменных текстах экспрессивно-оценочные прилагательные чаще употребляются для выражения рациональных оценок, в то время как в устной речи они склонны больше подчеркивать эмоциональный аспект. Экспрессивно-оценочные прилагательные могут быть многозначными, что затрудняет их классификацию как положительных, отрицательных или нейтральных. Их использование также зависит от жанра текста, с нейтральными прилагательными, доминирующими в научной документации, положительными в экономических текстах и рациональными в публицистических текстах. В разговорной речи, экспрессивно-оценочные прилагательные чаще всего отражают эмоциональные оценки. Это исследование подчеркивает важность понимания контекстуальных различий в использовании таких прилагательных в английском языке и их влияние на передачу смысла и оценок в разных сферах коммуникации.

Ключевые слова: Имена прилагательные, оценка, функционально-семантическое поле, концепт оценки, контекст.

ENGLISH EXPRESSIVE-EVALUATIVE ADJECTIVES

Muradova Rezeda Rafaelevna

Abstract: This study draws attention to expressive-evaluative adjectives in English and their ability to express both rational and emotional assessments in various contexts. The results of the study indicate that in written texts, expressive-evaluative adjectives are more often used to express rational assessments, while in oral speech they tend to emphasize the emotional aspect more. Expressive-evaluative adjectives can be ambiguous, which makes it difficult to classify them as positive, negative or neutral. Their use also depends on the genre of the text, with neutral adjectives dominant in scientific documentation, positive in economic texts, and rational in journalistic texts. In colloquial speech, expressive-evaluative adjectives most often reflect emotional assessments. This study highlights the importance of understanding contextual differences in the use of such adjectives in English and their impact on the conveyance of meaning and evaluation across different domains of communication.

Key words: Adjectives, assessment, functional-semantic field, concept of assessment, context.

Введение

Имена прилагательные являются одними из очень часто используемых средств для выражения оценки. Они способны формировать концепт оценки как ценности в функционально-семантическом поле. В Кембриджском словаре дается такое значение: «Adjectives are one of the four major word classes, along with nouns, verbs and adverbs. Examples of adjectives are: big, small, blue, old, rich and nice. They give us more information about people, animals or things represented by nouns and pronouns» [1]. Статья посвящена английским экспрессивно-оценочным прилагательным. Актуальность данной темы обусловлена тем, что она вызывает интерес в научной сфере в связи с необходимостью дальнейшего изучения.

Основная часть

Оценка зависит от мнения одного человека или коллектива: «в основе интерпретации оценки всегда лежат принятые данным социумом нормы» [2, с. 6].

По словарю С. И. Ожегова, оценка - это «мнение о ценности, уровне или значении кого-чего-н.» [3, с. 392]. Оценку можно дифференцировать на рациональную и эмоциональную [4]. Эмоциональная оценка [4] отображает реакцию человека, а рациональная оценка [4] связана с когнитивной стороной.

Оценка есть не что иное, как оценка реакции индивидов на совокупность обычных обстоятельств. Это не имеет особого смысла, так как все люди уникальны в некоторых отношениях, если не во всех, следовательно, могут не подходить для этих ситуаций, восприятие будет разное. В английском языке понятие оценки относится к процессу определения ценности или ценности чего-либо на основе определенных критериев или стандартов. Он включает в себя суждения о качестве, эффективности или успехе чего-либо и может применяться к различным контекстам, таким как академическая успеваемость, производительность труда или качество продукта, или услуги.

В английском языке оценочный компонент и содержание ориентированы на реалии хорошего и плохого. Оценочный язык в английском языке часто предполагает вынесение суждений о качестве чего-либо, использование слов и словосочетаний, выражающих положительное или отрицательное отношение к оцениваемой вещи. Этот оценочный компонент можно увидеть во многих областях использования английского языка, включая литературу, обзоры фильмов и телепередач, обзоры продуктов и повседневную беседу.

Словарное описание обще-оценочных прилагательных английского языка *good* и *bad* не раскрывает до конца всех возможностей их использования в живой коммуникации для передачи отношения субъекта к предметам, явлениям, событиям, мыслям и высказываниям, которые существуют в объективной реальности и в общественном и индивидуальном сознании носителей языка как системы кодирования информации о внешнем и внутреннем мире и ее последующего декодирования в речи. Оно также не раскрывает богатства личностных интерпретаций использования этих предикатов для достижения определенных прагматических целей. Тем не менее, носители языка способны адекватно декодировать оценочные сообщения, что подтверждает мысль о необходимости поиска реальных основ категоризации оценочных единиц и порождения оценочных синтаксических структур непосредственно в самом индивидуальном и социальном сознании как огромном и в то же время гибком, динамичном резервуаре ценностного опыта, приобретаемого в личном общении с другими людьми, говорящими на языке [5].

Некоторые особенности выражения компонента оценки в английском языке: они могут выражаться в качестве прилагательных, включительно в сравнительной и превосходной степени, наречиями, используются модальные глаголы и тон.

Экспрессивно-оценочные прилагательные в английском языке носит определенный показатель: положительный, отрицательный и нейтральный. В некоторых исследованиях выделяют их универсальность за способность применения практически к любому предмету.

Положительные экспрессивно-оценочные прилагательные – это *friendly, nice, good, happy, gorgeous, helpful, funny, fresh, fast, fair, easy, confident, calm, beautiful, secure, successful, lucky*. Эти слова ассоциируются с тем, что люди считают положительным. Слово «*fresh*» означает свежим, а для человека будет считаться как хорошее качество, если его применять особенно к еде. Способность использовать оценочные прилагательные в качестве похвалы или положительных комментариев является важным аспектом использования языка. Это показывает отношение говорящего к какому-либо предмету или явлению, событию. Используются в контексте как субъективная оценка. Следовательно, в английском языке положительное прилагательное может применять как отрицательное в зависимости от ситуаций, а отрицательное прилагательное может применять положительное.

Экспрессивно-отрицательные оценочные прилагательные – это *loud, awful, lonely, illegal, hungry, frightful, empty, different, dark, boring, angry, hideous, stingy, dysfunctional, spoiled, meh, bad, mediocre*. Эти слова ассоциируются с тем, что люди считают негативным. Например, прилагательное «*spoiled*» означает испорченное, обычно используется для оценки качества продуктов питания, или отрицательных качеств характера, или поведения человека.

Нейтральные экспрессивно-оценочные прилагательные сложно классифицировать по причине того, что они могут переходить из нейтральной ассоциации в положительную или отрицательную. В основном они занимают нейтральную позицию.

Все эти позиции напрямую зависят от контекста сообщения или информации.

В экономике, политике, бизнес-маркетинге, сельском хозяйстве, журналистике, художественной сфере, а также в сфере услуг и производстве их активно применяют.

Из американского фильма «*The BFG*», который перевели как «Большой и добрый великан» можно привести пример *gleefully* [6]. Этот окказионализм, который использовали как прилагательное. Изначально содержал в себе положительное значение: радостный, веселый. В киноленте приводится его негативное значение: неоченькие [6].

Отрывок из экономического журнала:

«...The world of business can be tough, especially for those new entrepreneurs who, although have a great new business venture idea, lack the funding in order to get their business off the ground...» [7].

«...Finding the perfect business co-founder, with like-minded beliefs and faith in the business concept can be a minefield! Where do you even begin to forge a new relationship based on a new business start-up concept? ...» [7].

«...Well, this post will provide all you need to know including what a co-founder is and the role they may play within the business, how to find the perfect co-founder, as well as analysing if joining forces with a co-founder is right for you and your business...» [7].

«...We will also be discussing other alternative funding options that could enable your business to get going...» [7].

Как мы видим использование здесь экспрессивно-оценочных английских прилагательных является необходимостью для точного обозначения своей точки зрения. Слово «tough» переводится как «жестокий» и в данном контексте будет считаться отрицательным прилагательным. Оно связано со словосочетанием «world of business» - «мир бизнеса». Это отображает связь с действительностью, где рынок бизнеса опасное и жестокое место по причине высокой конкуренции между компаниями.

Положительные экспрессивно-оценочные прилагательные в данном тексте:

- Perfect
- Like-Minded
- New

Они придают положительную окраску тексту. Слово «like-minded» означает мыслить одинаково. Для человека важно иметь единомышленников для своих целей. «Perfect» и «new» - в заданном тексте являются позитивными. Слово «perfect» переводится как «совершенный», слово «new» переводится как «новый». Человек данные слова в большом количестве случаев использует в положительном значении.

Некоторые исследователи считают, что в научных и экономических текстах допустимо применение экспрессивно-оценочных прилагательных. Отрывок из экономического журнала доказывает это. В научной документации вероятней всего будет доминировать нейтральные экспрессивно-оценочные прилагательные: important, essential и тому подобное.

Отрывок из научного журнала:

«...Most of the stars and dust in the Milky Way are located in its disk – the bright band stretching across this image – in which the spiral arms lie. While this profusion of stars and dust makes for beautiful images, it also makes the Galactic plane challenging to observe. The dark tendrils of dust seen threading through this image absorb starlight and blot out fainter stars entirely, and the light from diffuse nebulae interferes with any attempts to measure the brightness of individual objects. Another challenge arises from the sheer number of stars, which can overlap in the image and make it difficult to disentangle individual stars from their neighbors....» [8].

«...Despite the challenges, astronomers delved into the Galactic plane to gain a better understanding of our Milky Way. By observing at near-infrared wavelengths, they were able to peer past much of the light-absorbing dust. The researchers also used an innovative data-processing approach, which allowed them to better predict the background behind each star. This helped to mitigate the effects of nebulae and crowded star fields on such large astronomical images, ensuring that the final catalog of processed data is more accurate....» [8].

В этом отрывке прилагательные такие как «bright» и «dark» предоставляют нейтральную позицию, хотя обычно содержат в себе положительную и отрицательные характеристики. При их использовании при описании как черт характера человека или настроения они приобретают традиционные ассоциации; «bright man» - положительная характеристика для человека. Так называют умного человека. «Dark mood» - негативная оценка настроение, так называемого мрачного настроения, когда индивид не настроен на веселье и имеет плохое настроение.

«Bright» в сознание англоговорящего или персоны, который изучает английский язык, в первую очередь связан со словом «sun» - «солнце», исходя из этого, можно понять причину того, почему оно передает положительную окраску. Древние народы поклонялись солнцу как источнику жизни.

Слово «dark» у них в первую очередь связан со словом «night», «nightmare», «crime». Оно передает отрицательную окраску и к нему обращаются для обозначения:

- Полное или частичное отсутствие света
- Проявления злых черт или желаний
- Отсутствия знаний или культуры

- Мрачных или удручающих обстоятельств
- Чего-то непонятного для понимания
- Безнравственности
- Безданности
- Чего-то депрессивного или мрачного

Положительную оценку в данном контексте дают слова «beautiful», «accurate». «Beautiful images» переводится как «прекрасные изображение». Слово «accurate» связано со словом «catalog» переводится как точный каталог.

Отрывок из британского журнала:

«...Lies, rumours and falsehoods have always been a feature of history. Social media has accelerated their spread, but it is worth reminding those eager to put the genie back in its bottle that such erroneous information has so far implicated everyone from the Twitter troll to Capitol Hill. Evidently we are all in this together. ...» [9].

«...For the disinformation reporter, this is besides the point. Their work now has a moral component. The pursuit of truth in journalism appears to have been replaced by the drive to accuse the other side of spreading the more egregious lies. The other side is responsible for the biggest erosion of faith in democracy, science, truth and even morality in our age of discord. For the viewer and reader, there's now little option but to choose your side. You can only double down on your worldview, your moral assumption. On we go, further and further into the era of post-journalism, where outlets survive not on the accuracy and honesty of their reporting but on the appeal of their narrative. The BBC, and we the public, deserve better than that. ...» [9].

В отрывке из британского журнала экспрессивно-отрицательные прилагательные будут:

- Erroneous
- Egregious

Слово «better» будет считаться положительным прилагательным. Слово «worth» связанное с существительным «reminding» будет переводиться как заслуживающий упоминания.

Нейтральными прилагательными будут:

- Responsible
- Moral

В публикациях типа, основанного на мнении, очень популярны во всем мире. В них очень часто употребляется экспрессивно-оценочные прилагательные. В интервью опрашиваемые также почти всегда используют слова, которые дают оценку, так как это один из самых эффективных способов выражения своей точки зрения.

Отрывок из интервью:

«...It's interesting because music and writing is just an outlet for me, so unintentionally, I pour my heart out in music because it's therapeutic for me. ...I have to be completely honest because those are going to be the greatest songs. And it took time for me to realize it. Never sugar coat the truth or try to please people or try to pretty it up. It's just about the raw, gritty, the real stuff. Songs like "Pigment," it was like 3:00 a.m. in the studio and this intern was playing me beats. I was just hanging out in the studio in New York all the time because there wasn't anywhere else I wanted to be. And I wrote to it and showed my big brother, who is also a producer, and I said, 'Don't show it to nobody, it's just something I wrote.' I tell him everything and we have a good relationship. He said he won't play it for anybody and ended up playing it for RCA and they were like, this has to be on the project. So, it's moments like that where a lot of the people around me encourage me to be honest and I had to ultimately, be honest with myself. I had to go there, fully. ...» [10].

«...Social media is a good thing and a bad thing, and some people have different opinions on this. Some people say music is in a good place right now and there's a lot of authentic artists, and there absolutely are, but some people can also say it's in a bad place because they're a lot of people famous based on their followers or their looks or whatever it may be. There is always going to be the bad within the good. I think we are in a good place because people now are seeing through a lot of the fantasies and a lot of the illusions that social media has created. We can tell a little more of what's real and what's not—a little bit. It's a great thing though. I keep people updated through my social media, but I don't know, I guess it's just good and bad in the way that the world is now, in the way that music is now. What really matters now, is what stays, what's able to remain when all this stuff, this age of all these challenges and all these trendy things. ...» [10].

Положительную оценку в данном контексте дают слова:

1. Interesting
2. Therapeutic
3. Honest

4. Greatest

5. Pretty

6. Good

Последний шестой пункт «good» традиционно ассоциируются с добром.

Прилагательное «therapeutic» имеет значение:

1. связанных с лечением заболеваний или расстройств с помощью лечебных средств или методов

2. благотворное влияние на тело или разум

3. получение полезного или благоприятного результата, или эффекта

В этом тексте оно приобретает определение – благотворное влияние на разум.

Отрицательные прилагательные будут:

1. Bad

2. Raw

3. Gritty

Первый пункт «bad» традиционно ассоциируются со злом.

«Raw» переводится как «сырой», еще оно может переводиться как «грубый». Прилагательное имеет значение:

1. очень раздражен

2. неприятно сыро или холодно

3. не разбавленный или смешанный

4. используется для обозначения человека, который не обучен или не имеет опыта

«Gritty» переводится как «неприятные».

«Real» переводится как «реальный». Оно будет считаться нейтральным прилагательным.

Все эти прилагательные связаны с существительным «stuff». «The raw, gritty, the real stuff» [10] будет переводиться как «грубые, неприятные, реальные вещи». По этому переводу видно, что опрашиваемый дает такую оценку.

Результаты

Данные исследования показывают, что суждение о способности перехода показателя английского экспрессивно-оценочного прилагательного из положительного в отрицательное или нейтральное, или из отрицательного в положительное или нейтральное доказуемо. Исследование показывает, что при помощи экспрессивно—оценочных прилагательных можно демонстрировать свою оценку.

Заключение

На основании вышесказанного логично предположить, что многозначность английских экспрессивно-оценочных прилагательных являются их уникальной чертой и проблемой. Их разделяют на положительные, отрицательные, нейтральные. Можно наблюдать действующую мобильность по этим показателям. Выше были приведены примеры прилагательных из разных текстов по разным жанрам. Было установлено, что в зависимости от жанра характеристика оценочного прилагательного переходила из положительного в нейтральное или отрицательное, или наоборот. В научной документации будет доминировать нейтральные, в экономических текстах допустимо применение положительных прилагательных. В светских журналах, разговорах, интервью оценочные прилагательные фигурируют как одно из часто употребляемых средств выражения своей точки зрения, мнения и субъективного виденья.

Выводы

Экспрессивно-оценочные прилагательные в английском языке воплощают рациональную или эмоциональную оценку на те или иные вещи. В письменной документации эти прилагательные выражают в подавляющем большинстве случаев рациональную оценку, в то время как в разговорной речи они будут передавать эмоциональную составляющую смысла сообщения. Применяются как эффективный способ выражения субъективного восприятия, мнения и оценки. Они многозначны, следовательно, это может повлиять на их классификацию: положительную, отрицательную, нейтральную; так как вместе с положительным значение возможно их употребление в отрицательном значении, или наоборот. Это сильно затрудняет их процесс классификации. Было установлено, что в зависимости от жанра в характеристике экспрессивно-оценочного прилагательного допустимы изменения. В научной документации возможно доминирование нейтральных экспрессивно-оценочных прилагательных. В экономических текстах допустимо применение положительных экспрессивно-оценочных прилагательных. В публицистских текстах через экспрессивно-оценочные прилагательные передают чаще всего рациональную оценку. В разговорной речи через экспрессивно-оценочные прилагательные передают чаще всего эмоциональную оценку.

Список литературы

1. Кембриджский словарь // [электронный ресурс] // <https://dictionary.cambridge.org>
2. Арутюнова Н. Д. Типы языковых значений: Оценка. Событие. Факт. – М.: Наука, 1988. – 341 с.
3. Ожегов С.И. Словарь Русского Языка: Ок. 57 000 слов/ Под ред. чл.-корр. АН СССР Н. Ю. Шведовой. – 20 изд., стереотип. М.: Рус. яз., 1988.-750 с.
4. Кабирова Г. У. Оценка как языковой концепт / Г. У. Кабирова. — Текст : непосредственный // Актуальные вопросы филологических наук : материалы I Междунар. науч. конф. (г. Чита, ноябрь 2011 г.). — Чита : Издательство Молодой ученый, 2011. — С. 85-87. // [электронный ресурс] // <https://moluch.ru>
5. Прохорова О.Н.,Чекулай И.В. Словарный и функциональный потенциал оценочных прилагательных в современном английском языке / Текст научной статьи по специальности «Языкознание и литературоведение» / Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» // [электронный ресурс] // <https://cyberleninka.ru>
6. Давтян Г.Э. Окказионализмы в русском и английском языках на примере речевой характеристики персонажа фильма «Большой и Добрый Великан» // [электронный ресурс] // <https://school-science.ru>
7. Economic Journal. Article «Tips to Finding Your Perfect Co-Founder». Published November 28, 2022 // [электронный ресурс] // [https://www. Economicjournal.co.uk](https://www.Economicjournal.co.uk)
8. ScienceDaily. Article «Billions of celestial objects revealed in gargantuan survey of the Milky Way». Published January 18, 2023 // [электронный ресурс] // <https://www.sciencedaily.com>
9. The Critic. Article «Abolish the disinformation reporter». Published 26 January, 2023 // [электронный ресурс] // <https://thecritic.co.uk>
10. Basic Magazine. Article «THE PURE MAGIC OF H.E.R.». Published August 11, 2022 // [электронный ресурс] // <https://basic-magazine.com>.

**СЕКЦИЯ
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ**

**ВОКАЛЬНЫЕ АНСАМБЛИ
В ОПЕРЕ «КРАСНЫЙ КОРАЛЛ»**

Хаоцзюе Фэн

аспирант

ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная
консерватория им. М.И. Глинки»

Аннотация: Жанр вокального ансамбля в китайской опере не получил освещения в научных трудах. В данной статье рассматриваются вокальные ансамбли в опере «Красный коралл». Выявлены их виды, состав участников, типы фактуры, соотношение слова и музыки, показана большая роль ансамблей в драматургии оперы.

Ключевые слова: Китайская опера «Красный коралл», вокальный ансамбль, дуэт, трио, драматургия.

**VOCAL ENSEMBLES
IN THE OPERA «RED CORAL»**

Haojue Feng

Abstract: The genre of vocal ensemble in Chinese opera has not received coverage in scientific works. This article discusses vocal ensembles in the opera "Red Coral". Their types, the composition of participants, types of texture, the ratio of words and music are revealed, the great role of ensembles in the dramaturgy of opera is shown.

Key words: Chinese opera "Red Coral", vocal ensemble, duet, trio, drama.

В китайском оперном искусстве используются различные виды вокальных ансамблей. Однако до сих пор нет посвященных им специальных исследований. Поэтому в данной статье мы рассмотрим вокальные ансамбли и покажем их большую роль в драматургии оперы «Красный коралл».

Ее премьера состоялась в августе 1960 года в Пекине. В создании оперы принимал участие коллектив авторов – композиторы Ван Сирен и Ху Шипин, сценаристы и режиссеры Чжао Чжун, Чжун Ибин, Линь Иньву, Шань Вэнь. Исполнение с успехом осуществила оперная труппа Народно-освободительной армии «Хайчжэн». В 1961 году киностудия «Байи» экранизировала оперу – фильм был показан по всему Китаю и имел большой успех.

Сюжет оперы «Красный коралл» связан с освобождением Народно-освободительной армией оккупированных гоминьдановцами островов Ицзяншань и Дачэн в провинции Чжэцзян. Действие происходит осенью 1950 года на их юго-восточном побережье. Чтобы умиротворить гоминьдановского командира Доу, бабушка рыбачки Шань, которая участвует в защите острова, отдает ее командиру Доу в качестве наложницы. По дороге Шань прыгает в море и спасается на острове, где встречает других участников сопротивления – разведчиков А Цин и раненного Ван Юнгана. Чтобы дать сигнал к освобождению Кораллового острова войсками НОАК, Шань, несмотря на ранения и пренебрегая личной безопасностью, поднимает красный фонарь в качестве сигнала. После ожесточенного боя народная армия Китая и главные герои оперы побеждают гоминьдановскую армию и освобождают Коралловый остров.

Первым ансамблем является дуэт двух сопрано из первого действия. Молодая рыбачка Шань рассказывает печальную историю своей жизни – о том, как в условиях жизни в бедной рыбацкой деревне умерла ее мать, под бременем непосильных налогов оказался отец, тяжело заболевший. На сцене Шань находится одна, но из-за сцены в дуэте с ней поет бэк-вокалистка, продолжая и поддерживая ее пение: это символизирует тяжелую судьбу всех женщин, живущих на данном острове в условиях жестокого угнетения. Использование в оперных дуэтах бэк-вокала в европейском оперном искусстве не встречается, поэтому данный дуэт является новаторским.

Новаторство характерно и для второго ансамбля. Он звучит во второй картине, отражая момент побега Шань с лодки, везущей ее в неволю. Здесь

пение Шань чередуется с речью ее конвоира, который не поет, а говорит, причем его реплики выделены восклицательным знаком.



Рис. 1. Диалог Шань и конвоира

Подобных диалогов (пения и речи) в европейском оперном искусстве не было. Выразительность данной сцены очень высока: ярким вокальным репликам Шань противостоят краткие резкие выкрики сопровождающего ее конвоира.

В третьей картине в развитие действия включается диалог разведчиков А Цина и Ван Юнгана. Они должны срочно доставить данные разведки боевым товарищам, но Ван Юнган ранен, и А Цин не хочет оставлять его одного. В душе А Цина борются сложные чувства – желание помочь раненному товарищу и долг перед группой бойцов народной армии, ожидающих от разведчиков сведения о дислокации войск захватчиков.

Продолжением является вокальное трио – на остров приплывает бежавшая от захватчиков Шань. Она была ранее знакома с разведчиками. Радость встречи отражена в типичном оперном «дуэте согласия» Шань и А Цина. В отличие от европейской традиции, голоса тенора и сопрано не звучат в терцию, а поют в унисон, периодически расходясь и образуя свои особые мелодические линии, а затем снова возвращаясь к унисонному звучанию, символизирующему душевное согласие героев.



Рис. 2. Дуэт Шань и А Цина

В завершении данной сцены А Цин поручает Шань охранять раненного товарища, защищая его в случае появления гоминьдановцев, а сам отправляется к народному войску со срочным донесением.

Картина 7 состоит из вокальных ансамблей. Первый из них отражает состояние Шань, получившей известие о том, что отряд врагов приближается к их дому. В этом драматическом диалоге сплетаются голоса Шань и бэк-вокалистки, поющей за сценой.

Продолжением становится диалог Шань с лейтенантом гоминьдановской армии, пришедшим выяснять, где Шань прячет коммунистов. Этот вопрос не поется – артист, исполняющий роль захватчика, говорит с резкой вопросительной интонацией. В ответ звучит пение Шань, которая своих товарищей не предаст, несмотря на угрозу расправы с ней. Следом звучит дуэт Шань и бэк-вокалистки, поющих о надежде на скорое пришествие войск коммунистического Китая.

В 8-й сцене звучит дуэт женщин, молящихся у храма Будды: их громкое пение призвано отвлечь гоминьдановцев от желания войти в храм, в котором они спрятали раненного Ван Юнган и других повстанцев. Третий голос данного ансамбля – бэк-вокал, распеваяющий священные слова буддийской молитвы то имитируя отдельные интонации дуэта, то проводя свою особую кантиленную мелодию.



Рис. 3. Сцена молебного пения у храма

Подводя итог рассмотрению ансамблей в опере «Красный коралл», подчеркнем главное.

1. В оперной драматургии ансамбли играют большую роль – они включены в действие и отражает эмоции героев.

2. В вокальных ансамблях чаще участвуют положительные герои, поэтому по содержанию такие сцены относятся (согласно европейской терминологии) к дуэтам «согласия», отражая чувства дружбы, взаимной поддержки. Однако типичное для подобных дуэтов европейской традиции пение «в терцию» используется лишь эпизодически, герои обычно поют в унисон (в октаву), периодически «расходясь» в свободных мелодических линиях. Конфликтных диалогов только два, причем отрицательные герои в них не поют, а только говорят.

3. Музыка обобщенно отражает общий характер текста словесного текста.

4. По количеству участников ансамбли представляют собой только дуэты и трио. По соотношению голосов это сопрано-сопрано (в том числе бэк-вокал), сопрано-тенор. Также используется диалог пения и речи.

5. В вокальных ансамблях обычно используется гомофонная фактура. Лишь изредка применяются отдельные полифонические приемы имитации кратких мотивов (свободная имитация мотива молебной песни женщин партией бэк-вокалистки показана в нотном примере – Рис. 3).

Таким образом, несмотря на небольшое количество вокальных ансамблей, они играют большую роль в опере и включают новаторские черты.

Список литературы

1. Чень, Ин. Китайская опера XX - начала XXI века: к проблеме освоения европейского опыта: автореф. дис. ... канд. искусств.. – Ростов-на-Дону, 2015. – 26 с.
2. 汪毓和. 中国现代音乐史纲(1949-1986). 北京: 华文出版社, 1991: 277。
Ван, Юйхэ. История китайской современной музыки (1949-1986) – Пекин: Хуавэнь, 1991. – 277 с.
3. 廖奔. 关于中国戏曲的起源与形成. 河北学刊, 1991(1): 59-66. Ляо, Бэнь. О происхождении и формировании китайской оперы – Научный журнал провинции Хэбэй. – 1991. – № 1. – С. 59-66.
4. 居其宏. 新中国音乐史(1949-2000). 长沙: 湖南美术出版社, 2002: 238.
Цзюй, Цихун. История музыки КНР (1949-2000)– Чанша: Хунаньское издательство «Художество», 2002. – 238 с.

© Хаоцзюе Фэн, 2023

**СЕКЦИЯ
КУЛЬТУРОЛОГИЯ**

**ПАРАЛЛЕЛЬ КУЛЬТУР МЕКСИКИ И ПЕРУ,
ВЫРАЖЕННАЯ В МИФАХ И ЛЕГЕНДАХ**

Контрерас Сарриа Хасинто Омар

старший преподаватель

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный
национальный исследовательский университет»

Бабийчук Кристина Алексеевна

студент

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный
национальный исследовательский университет»

Аннотация: Основное внимание в работе акцентируется на особенностях культур Мексики и Перу, а также проводится сравнительный анализ данных культур. Анализ проводится на основе мифов и легенд этих двух стран. Раскрываются понятия «миф» и «легенда», их функции и различия.

Ключевые слова: Мексика, Перу, миф, легенда, народ, инки, ацтеки.

**PARALLEL CULTURES OF MEXICO AND PERU,
EXPRESSED IN MYTHS AND LEGENDS**

Contreras Sarria Jacinto Omar

Babiychuk Kristina

Abstract: The main attention in the work is focused on the peculiarities of the cultures of Mexico and Peru, as well as a comparative analysis of these cultures is carried out. The analysis is based on the myths and legends of these two countries. The concepts of "myth" and "legend", their functions and differences are revealed.

Key words: Mexico, Peru, myth, legend, people, Incas, Aztecs.

Культуру любой страны определяет ее прошлое. И нам, современным людям, бывает сложно понять наших предков, их убеждения и их традиции, потому что мы судим о них по тому малому количеству информации, которая дошла до нас еще с древних времен. Египетские пирамиды, которые поражают своими размерами; руины храмов в Персидском заливе и в Камбодже; руны

в Норвегии, которые обнаружили спустя 2000 лет – все это пропитано своей особой энергетикой и мистикой. Культура Мексики и Перу также имеет свою богатую историю, удивительные мифы, и легенды.

Прежде всего, нужно разобраться что такое «миф» и «легенда». Зачем они появились и как влияли на жизни людей? Миф – это повествование, которое объясняет человеку реальность и чаще всего не имеет определенного автора. В наше время слово «миф» употребляется в смысле «вымысла» или «иллюзии». Однако, прежде всего, смысл этого слова нужно толковать, как «пример для подражания», потому что именно мифы предлагают человеку «правильный» сценарий поведения, определяет значимость человеческой жизни. Миф рассказывает нам о реальности того времени, благодаря подвигам сверхъестественных существ или благодаря взаимоотношениям обычного человека с божествами. Они обычно связаны с религиозными верованиями народа, а также их традициями.

Легенда – это стихотворный текст, который с помощью фантастики связывает явления неживой природы с миром людей, животных и растений. И также как и миф, легенда объединяет человека со сверхъестественными, святыми существами. Основная функция легенды заключается в том, чтобы поучать, показывать обычному человеку, что он сильнее «нечистой силы», с которой нужно бороться. Легенды существовали как в письменной, так и в устной форме.

Разница между данными терминами в том, что миф содержит в себе объемный временной период, а главные его герои не связаны с конкретными историческими личностями, в то время как легенда повествует только об определенном эпизоде в истории народа, а главные герои хоть и могут совершать невероятные подвиги, все равно смертны.

Прежде всего, стоит упомянуть, что на территории Центральной Мексики проживали ацтеки, а на территории Перу инки. Эти народы и заложили основы древних религий и традиций. Ацтеки появились в долине Мехико в 1168 году. В основу ацтекской религии лег 52-летний календарный цикл, который использовали жрецы, владевшие иероглифическим письмом [1, с. 4]. Согласно этой религии, существовало два самых древних бога – Ометекутли и Омесиуатль. Это Бог и Богиня Двойственности, у которых было четверо сыновей и именно эти сыновья сотворили мир и остальных богов. Двое из сыновей были соперниками. Один из них был другом человечества, а другой богом тьмы и магии. Изначально благожелательный бог стал Солнцем, когда

землю населяли гиганты, но затем его брат изгнал его с неба и обозленный за свое изгнание благожелательный бог уничтожил землю [1, с. 153].

Так, проходили 4 эпохи, в которые разные божества становились Солнцами, но в конце каждой из них человечество уничтожалось, а выжившие превращались в рыб или животных. В пятую эпоху два брата-бога встретились и решили, что один из них принесет себя в жертву, чтобы стать Солнцем. Когда пришло время сотворить людей, Кецалькоатль взял кости прошлых людей, но случайно разбил их, поэтому мужчины и женщины отличались друг от друга [1, с. 154]. В мифе о Кецалькоатле говорится, что при его божественном правлении было много плодов, а некоторые даже были толщиной в руку. Также был хлопок разных цветов и птицы со всевозможным оперением. И было не сосчитать количество золота и драгоценных камней.

Империя инков появилась немного позже империи ацтеков – в 1438 году. Согласно легендам о том, как появились инки, до их возникновения царила полная анархия. А мужчину и женщину создало Солнце в озере Титикака. Солнце же и приказало им научить диких людей, заселявших тогда землю, поклоняться ему, а также обучить законам, уходом за землей и скотом [2, с. 53].

Из всего этого следует, что в религиях инков и ацтеков прослеживается одна схожая закономерность. Солнце – это божественное существо, благодаря которому появились люди. Разница лишь в том, что у ацтеков Солнцем мог стать любой из уже существовавших богов, а у инков сам Бог был Солнцем. Еще одной общей чертой в религии можно назвать большое внимание инков и ацтеков к ремеслу и сельскому хозяйству, ведь тогда это было главным показателем божественного существования. Если большой урожай и хлопок, который не нужно красить, ведь он уже растет разных цветов – это божественный промысел.

Инки и ацтеки наделяли природные катаклизмы определенным смыслом. В мексиканском мифе, среди богов-детей Ометекутли и Омесиуатль была богиня, которая в третью эпоху стала Солнцем, однако мир был уничтожен большим потопом. А в перуанском мифе о боге Солнце случается потоп сразу после создания трех классов людей – жрецов, рабов и царей. Вследствие этого, человек создавался заново в городе Тиауанако [3, с. 114]. Следовательно, для обоих народов природные катаклизмы в буквальном смысле означали смерть множества людей, ведь они ассоциировались с концом света. Это связано с тем, что на тот момент люди еще не знали, как себя обезопасить от таких бедствий.

Для культур этих древних племен также большую роль играли жертвоприношения. Инки совершали жертвоприношения богам, причем самые разные: пищу, украшения из драгоценных металлов, животных (в основном куй и лам), мужчин (достигших возраста воина), детей «капак хуча». Животные, как правило, приносились в жертву перед человеческим жертвоприношением. «Капак Хуча» - это дети, с хорошими физическими характеристиками, то есть без родинок, шрамов и веснушек [3, с. 6]. Их усаживали в яму, а вокруг них раскладывали другие подношения и затем закапывали. Основной целью жертвоприношений было задобрить богов, чтобы избежать неудач и катастроф. Также капак хуч приносили в жертву, когда серьезно заболел правитель, так как считалось, что они своей смертью смогут его спасти.

Ацтеки тоже совершали жертвоприношения для того, чтобы умиловить Бога. Процветание их племени напрямую зависело от отношений человека с Богом. Но в отличие от инков, ацтеки придавали большое значение крови. Считалось, что человек и его пленный связаны, как семья. А кровная связь между ними возникала благодаря жертвоприношению, а именно человеческому сердцу и крови. Большинство таких пленников охотно шли на смерть, потому что верили, что попадут в Рай Солнца. На некоторых праздниках принести в жертву нужно было еду, цветы или фигурки божеств [1, с. 108].

Помимо прочего, есть предположение, что у инков и ацтеков существовал общий символ – крест. Однако, в отличие от христианства, он символизировал четыре ветра.

Таким образом, проанализировав религию, мифы, легенды и традиции древних жителей Мексики и Перу, можно сказать, что существует много общих черт между культурами двух разных стран. Несмотря на то, что Ацтекская империя и Империя инков появились в разное время и на разных территориях, верования людей поразительно схожи. Боги, символизирующие естественные явления и беззаветная вера в них, поклонение природе и в тоже время страх перед ней, невероятные способы религиозных жертвоприношений и неповторимая архитектура – это все и есть культура древних жителей Мексики и Перу.

Список литературы

1. Уорвик Брэй Ацтеки. Быт, религия и культура. – 2005. – 184 с.
2. Луи Боден Инки. Быт. Культура. Религия. – 2004. – 255 с.
3. Льюис Спенс Мифы инков и майя. – 2005. – 154 с.
4. Andrew Mckinley A comparative study of sacrifice between the Inca, Maya and Aztecs. – 11 с.

**СЕКЦИЯ
МЕДИЦИНСКИЕ
НАУКИ**

**МЕДИЦИНСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ
РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ
СРЕДИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ**

**Классен Анастасия Константиновна
Михайлова Мария Валерьевна**

студенты

Научный руководитель: **Фахртдинова Люция Камилевна**

к.с.-х.н., доцент

ФГБОУ ВО «Казанская государственная академия
ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана»

Аннотация: Здоровый образ жизни — это набор привычек и действий, способствующих укреплению и сохранению иммунитета и физических возможностей. Задача общества — в максимально короткие сроки изменить ситуацию, сделать так, чтобы здоровье стало одним из основных личностных приоритетов, каждый сможет увеличить уровень своего человеческого потенциала.

Ключевые слова: Здоровый образ жизни, медицина, распространение.

**MEDICAL JUSTIFICATION OF THE NEED
TO SPREAD A HEALTHY LIFESTYLE AMONG
UNIVERSITY STUDENTS**

**Klassen Anastasia Konstantinovna
Mikhailova Maria Valeryevna**

Abstract: A healthy lifestyle is a set of habits and actions that contribute to strengthening and preserving immunity and physical capabilities. The task of society is to change the situation as soon as possible, to make health one of the main personal priorities, everyone will be able to increase the level of their human potential.

Key words: Healthy lifestyle, medicine, distribution.

Введение. Здоровый образ жизни представляет собой личную систему поведения, которая обеспечивает человеку физическое, душевное и социальное

благополучие в реальной окружающей среде и способствует активному и долгому существованию.

Весь жизненный путь человека определяется режимом распределения времени, который, в свою очередь, может быть частично определен общественно необходимой деятельностью и частично составиться на основе индивидуального плана. Например, у студента режим дня определяется учебным планом занятий в учебном заведении. Режим – это установленный порядок жизни, который включает труд, питание, отдых и сон.

Рациональное сочетание элементов режима жизнедеятельности способствует более эффективной работе человека и высокому уровню его здоровья. В процессе трудовой деятельности всё тело участвует в работе. Ритм работы определяет физиологический ритм, в определенные часы организм испытывает нагрузку, что приводит к повышению обмена веществ, активации кровообращения, а затем к чувству усталости. В другие часы и дни, когда нагрузка снижается, наступает отдых и восстановление сил и энергии. Правильная смена нагрузок и отдыха является основой высокой работоспособности человека.

Правильное и научно обоснованное питание является важнейшим условием для надежного здоровья, эффективности работы и долголетия человека. Питание обеспечивает организм энергией, необходимой для роста и поддержания жизни тканей. Необходимые питательные вещества организма можно разделить на шесть основных типов: углеводы, белки, жиры, витамины, минеральные элементы и вода. Правильное питание означает получение всех необходимых элементов в достаточном количестве и в правильных пропорциях для организма.

Важность распространения здорового образа жизни среди студентов. В России выдвигаются серьезные требования к здоровью молодежи, такие как формирование основных принципов здорового образа жизни, отказ от курения, употребления наркотических и психотропных веществ, алкоголя. Проблема здорового образа жизни приобретает глобальный масштаб и становится все более актуальной со временем.

Молодые годы играют значительную роль в жизни человека и влияют на его будущий успех. Благодаря широкой пропаганде здорового образа жизни среди молодежи, новое поколение стало более информированным и требовательным в этой сфере. Молодые люди осознали, что для поддержания отличного здоровья и формы не требуются экстремальные диеты,

сомнительные препараты и прочие средства. Здоровый образ жизни можно достичь с помощью нескольких простых факторов: правильного питания, физической активности и полноценного отдыха.

Медицинское обоснование. Чтобы распространить здоровый образ жизни среди студентов, необходимо сообщить обществу о медицинском обосновании необходимости популяризации этой системы поведения. Отсутствие физической активности может привести к атрофии мышц, ухудшению работы органов, возникновению проблем с сердцем и сосудами, ухудшению обмена веществ и другим негативным последствиям. Даже простые повседневные физические активности, такие как прогулка, работа по дому или подъем по лестнице, могут помочь поддерживать мышечный тонус и здоровый вес.

Ожирение является избыточным накоплением жира в организме. При уменьшении физической активности замедляется обмен веществ, что приводит к уменьшению энергозатрат, и лишние калории превращаются в жир. Это состояние может стать причиной развития сахарного диабета, а также патологий сердца, сосудов, скелета и других проблем.

Сердечная недостаточность – даже простой отказ от физических упражнений может привести к нарушению кровообращения. В результате состав крови ухудшается, на стенках сосудов может образовываться налет, что в свою очередь может привести к сердечному приступу или развитию атеросклероза.

Пассивный образ жизни способствует преждевременному старению организма. Малоподвижность сокращает теломеры, расположенные на концах хромосом, что приводит к раннему старению организма.

Различные нарушения психического характера могут быть следствием отсутствия физической активности. Это может проявляться в виде накопления лишнего веса, увеличения объемов тела, снижения самооценки и стимулирования других психических проблем.

Стресс – это состояние давления или напряжения на человека, которое может возникать у любого человека, независимо от его статуса, положения или богатства. Эмоциональное напряжение негативно сказывается на психологическом и физическом состоянии человека. Стресс способствует развитию различных психоэмоциональных проблем и может быть главной причиной многих заболеваний, таких как сердечно-сосудистые, желудочно-кишечные, а также простудные и инфекционные заболевания из-за

ослабленного иммунитета. Хотя избавиться от большинства стрессовых факторов невозможно, можно изменить свое восприятие и минимизировать их отрицательное влияние на здоровье и общее благополучие.

Малоподвижный образ жизни может привести к развитию патологий опорно-двигательного аппарата. Часто это проявляется в виде радикулита и межреберной невралгии.

Недостаток физической активности может быть причиной запоров и в результате – геморроя. Недостаточная подвижность и продолжительное сидение в статическом положении могут вызывать затруднения при перистальтике кишечника.

Основные преимущества ЗОЖ с медицинской точки зрения:

1. профилактика авитаминозов – сбалансированное питание и регулярный прием витаминных добавок позволяют получать полный спектр микро- и макроэлементов, необходимых для нормального метаболизма;

2. усиление иммунитета – здоровый образ жизни укрепляет защитные силы организма: человек менее подвержен инфекциям, вспышкам сезонных вирусных заболеваний;

3. мышечный тонус, – благодаря которому правильно работают сердце и сосуды, клетки получают достаточное количество питательных веществ и кислорода, снижается риск варикозного расширения вен;

4. высокий уровень жизненной энергии – человек сохраняет работоспособность и ясный ум до старости.

Поддержание здорового образа жизни позволяет избежать множества проблем со здоровьем, легко адаптироваться к меняющимся условиям среды (температурные перепады, смена часовых и климатических поясов), замедлить естественное старение организма.

Вывод. В заключение, следует отметить, что сохранение здорового образа жизни и его популяризация среди молодежи играют важную роль в социально-экономическом развитии страны. Молодое поколение играет определяющую роль в структуре экономически активного населения, и их здоровье, знания, навыки и способности играют ключевую роль в этом процессе. Поэтому задачей общества является изменить ситуацию, чтобы здоровье стало одним из приоритетов каждого, и каждый мог развить свой потенциал в полной мере.

Список литературы

1. Назарова, Е.Н. Основы здорового образа жизни: Учебник / Е.Н. Назарова. - М.: Academia, 2019. – 530-536 с.
2. Артюнина, Г.П. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни / Г.П. Артюнина. - М.: Академический проект, 2009. - 766 с.
3. Вдовина, Л.Н. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни / Л.Н. Вдовина. - РнД: Феникс, 2015. - 342 с.
4. Вдовина, Л.Н. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: Учебник / Л.Н. Вдовина. - РнД: Феникс, 2017. – 270-276 с.

БАЛЬНЕОТЕРАПИЯ И ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ СИСТЕМНОЙ СКЛЕРОДЕРМИИ

Мельникова Анна Александровна
студент

Научный руководитель: **Коротаева Маргарита Юрьевна**
преподаватель

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный
медицинский университет»

Аннотация: Статья посвящена привлечению внимания к облегчению симптомов пациентов, с диагнозом системная склеродермия. Данное заболевание многогранное и его течение у каждого пациента имеет свою направленность и скорость развития осложнений. Пациент с диагнозом системная склеродермия ежедневно испытывает боль, которая ограничивает в движении, утренняя скованность ломает ритм полноценной жизни, нестерпимая боль является постоянным спутником данного заболевания. Включение бальнеотерапии и лечебной физической культуры призваны облегчить симптомы системной склеродермии.

Ключевые слова: Бальнеотерапия, лечебная физическая культура, системная склеродермия, полиорганное заболевание.

BALNEOTHERAPY AND PHYSICAL THERAPY FOR SYSTEMIC SCLERODERMA

Melnikova Anna Alexandrovna

Abstract: The article is devoted to drawing attention to the relief of symptoms of patients diagnosed with systemic scleroderma. This disease is multifaceted and its course in each patient has its own direction and the rate of development of complications. A patient diagnosed with systemic scleroderma experiences daily pain that restricts movement, morning stiffness breaks the rhythm of a full life, unbearable pain is a constant companion of this disease. The inclusion of balneotherapy and therapeutic physical culture are designed to alleviate the symptoms of systemic scleroderma.

Key words: Balneotherapy, therapeutic physical culture, systemic scleroderma, multiple organ disease.

Цель работы: Включение в терапию системной склеродермии бальнеотерапии и лечебной физической культуры оказывает терапевтически полезное и эмоционально благоприятное воздействие на организм больного.

Метод: анализ официальных публичных источников, включающих информацию по данному вопросу.

Результаты и обсуждение. Системная склеродермия это многогранное заболевание, этиология и патогенез которого имеет много загадок для медицинского сообщества. Количество людей страдающих системной склеродермией ежегодно увеличивается. Данное заболевание коварно, оно вносит в жизнь человека боль и страдание. Склеродермия наносит отпечаток на сознание пациента, создает затруднения, формирует изменение характера и личности.

Пациент в поиске истинного диагноза проходит много исследований, для постановки и уточнения диагноза уходит от полугода до года. Больной все это время находится под наблюдением врача-ревматолога, выполняя его рекомендации согласно протоколам лечения.

По результатам исследования и наблюдения врач-ревматолог выносит неутешительный диагноз: «Системная склеродермия». Пациенту от синдрома Рейно, синдрома Шегрена и волнения и так вечно замерзающие и скованные пальцы, руки становятся еще холоднее, от отсутствия слез и уменьшения выделения слюны в горле комок боли и тревоги, сил нет, слабость и полная апатия. Лицо как маска, щеки как будто приклеены, огромного размера... в голове возникают вопросы: за что?, почему я?, читал, что это не излечимо, как пожить еще хочется... сколько мне осталось....

Проблемы с зубами, выпадение волос, язвочки на пальцах, онемение конечностей, отечность, депрессия, паника, отчаяние, одышка, рефлюкс-эзофагит, фиброз кожи, фиброз легких, некроз, стеноз пищевода, пересадка легких, аритмии, очаги фиброза на сердце, блокады сердца, почечная недостаточность и т.д. – букет большой, его можно еще продолжить, проявлений заболеваний много, в каком русле проявится заболевание загадка. Данное описание, является портретом пациента с диагнозом Системная склеродермия.

Проведено множество исследований по выявлению причин возникновения заболевания, провоцирующих факторов, но ответ на нее еще не найден. Системная склеродермия или прогрессирующий системный склероз представляет собой полиорганное заболевание, в основе которого лежат иммунные нарушения и вазоспастические сосудистые реакции по типу синдрома Рейно, сопровождающиеся активацией фиброобразования и избыточным отложением компонентов внеклеточного матрикса (коллагена) в тканях и органах. [2]

Этиология системной склеродермии (ССД) на сегодняшний день изучена недостаточно, однако предполагается мультифакториальный генез системной склеродермии, обусловленный воздействием экзо- и эндогенных факторов с генетической предрасположенностью к заболеванию.

Основу патогенеза системной склеродермии составляют: гуморальные и клеточные иммунные нарушения (обнаружение специфических антинуклеарных и антинуклеолярных аутоантител), нарушение микроциркуляции с пролиферацией и деструкцией эндотелия (утолщение стенки, сужение просвета микрососудов, вазоспазм), дисфункцию фибробластов, приводящую к повышенному отложению компонентов экстрацеллюлярного матрикса в тканях [3]. Именно фиброзирование является основным прогрессирующим процессом, который приводит к значительному ухудшению функции пораженных органов. Интерстициальные заболевания легких (ИЗЛ) – характерное висцеральное поражение при ССД, приводящее к существенному снижению качества жизни, что имеет общий неблагоприятный прогноз и ведет к инвалидизации больных. В настоящее время ИЗЛ являются одной из ведущих причин летальных исходов, связанных с ССД [4]. Системная склеродермия остается одним из самых тяжелых заболеваний соединительной ткани, что связано с ее быстрым прогрессированием, на начальных стадиях малосимптомным течением и дальнейшим развитием поражения жизненно-важных органов. В последние годы достигнут значительный прогресс в лечении тяжелых проявлений системной склеродермии (острое поражение почек, ЛАГ, феномен Рейно с дигитальными язвами), что привело к повышению выживаемости и качества жизни. Однако общепринятый алгоритм терапии интерстициальных заболеваний легких при системной склеродермии пока детально не разработан.

С учетом сложного патогенеза и прогрессирующего характера, терапия при ССД остается трудной задачей практической медицины, что требует

дальнейшего проведения исследований и поиска оптимальных схем лечения для облегчения течения болезни и улучшения качества жизни пациентов, страдающих этим недугом. Комплексное назначение терапии с вовлечением антифибротических препаратов позволяет предупредить развитие тяжелых висцеральных поражений и снизить риски осложнений уже имеющихся патологий. Болезненность в области суставов возникает из-за фиброза околосуставных тканей, фиброз сухожилий приводит к болезненным движениям пациента. В первую очередь страдают суставы кистей рук, мышечная слабость, боль в мышцах, атрофия или уплотнение мышц. Для облегчения состояния пациента необходимо применять методы восстановления чувствительности мышц, задействовать двигательную активность человека.

Для облегчения симптомов системной склеродермии необходимо пациенту проходить периодические курсы бальнеотерапии.

Йодо-бромные ванны являются одной из разновидностей ванн с использованием растворов йода и брома. Они оказывают благоприятное воздействие на кожу и желудочно-кишечный тракт, а также способствуют снижению артериального давления. Данные ванны используются при лечении многих заболеваний, в том числе проблем с щитовидной железой и сердечно-сосудистой системой.

Нафталановые ванны – это лечение с применением природной нефти, известной как нафталан. Они способствуют устранению кожных проблем, болей в мышцах и суставах. Данная процедура оказывает положительное воздействие на кожу и общее состояние организма.

Газовые ванны – это инновационная процедура, при которой углекислый газ насыщает кровь кислородом и улучшает работу организма. Данная процедура при системной склеродермии облегчает дыхание пациента, восстанавливает сердечно-сосудистую систему.

Бишофитные ванны готовятся с применением минерала, известного как бишофит, который находится в земной коре недалеко нефтяных месторождений. В состав бишофита входит около 70 активных веществ. Ванны с бишофитом имеют успокоительное, противовоспалительный и обезболивающий эффекты. Помогает укрепить иммунитет и восстановить силы.

Гидромассажные ванны – это возможность, насладиться расслабляющим массажем, отдохнуть от мышечных болей, он способствует улучшению циркуляции крови и помогает расслабиться мышцам.

Лечебная физическая культура (ЛФК) при системной склеродермии должна восстанавливать организм и поддерживать функции тела в рабочем состоянии. Упражнения должны быть плавными, комфортными, возможно чувство напряжения, но не выраженного перенапряжения вызывающее жжение в мышцах, так как, вызывая перенапряжение в мышцах, мы можем запустить механизм повреждения и образования фибрина в мышечных волокнах.

Главная цель физических упражнений при системной склеродермии улучшение микроциркуляции крови в организме, сохранение подвижности мышц и суставов. Занятие лечебной гимнастикой строится на следующих принципах:

1. подбор наиболее целесообразных общих и специальных гимнастических упражнений для воздействия на весь организм больного и в частности с учетом имеющихся у больного патологических изменений и общего состояния;
2. подбор физиологически наиболее выгодных для кровообращения и дыхания исходных положений;
3. физиологически правильная расстановка гимнастических упражнений в занятии;
4. применение дозировки физической нагрузки, соответствующей состоянию и силам пациента.

Занятие лечебной гимнастикой для больных системной склеродермией подразделяются на три раздела: вводный, основной и заключительный. Во вводном разделе происходит мобилизация нервной системы, кровоснабжения и дыхания к проводимым в основном разделе упражнениям. В основном разделе занятия решаются основные лечебные задачи. Количество упражнений варьируется в зависимости от состояния кровоснабжения и физических возможностей больного. Заключительный раздел занятия имеет своей задачей успокоение и гармонизацию организма [6].

Заключение. Лечение системной склеродермии является сложной задачей, для выполнения которой необходима сочетанная терапия.

Включение бальнеотерапия и лечебной физической культуры в комплекс лечения ССД следует рассматривать как, несомненно, терапевтически полезное и эмоционально благоприятное воздействие на организм больного. Применение бальнеотерапии и комплекса упражнений ЛФК на стадии выявления заболевания, будет оказывать благотворное воздействие и способствовать улучшению состояния пациента.

Список литературы

1. M.Hasegawa.,Fujimoto M., Kikuchi K. et al. Elevateal serum levels of interleukin 4 (IL-4), IL-10, and IL-13 in patiets with systemic sclerosis//J.Rheumatol – 1997. – Vol.23 №2 – p.328-332.
2. Шостак Н. А., Клименко А. А. Системная склеродермия: современная классификация и методы лечения [Электронный ресурс] // Лечебное дело. М., 2009. № 4. С. 4-12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemnaya-sklerodermiya-sovremennaya-klassifikatsiya-i-metody-lecheniya> (дата обращения 23.10.2023).
3. Трескунов К.А. Физиотерапия взбесившегося иммунитета //Физкультура и спорт – 2006, №10 с.21-22
4. Российские клинические рекомендации. Ревматология / под ред. Е. Л. Насонова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. 464 с.
5. Сигидин Я.А., Гусева Н.Г., Иванова М.М. Диффузные болезни соединительной ткани: руководство для врачей. М.: Медицина, 1994
6. Лепорский А.А, Лечебная физкультура при болезнях сердечно-сосудистой системы. М.: 1958, 21-27с.

© А.А. Мельникова, М.Ю. Коротаева, 2023

**СЕКЦИЯ
БИОЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ**

**ДИНАМИКА ПОПУЛЯЦИИ
ДИКИХ КОПЫТНЫХ ЖИВОТНЫХ
В КАРАДАГСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ (1986-2023)**

Ярыш Виталий Леонидович

к.с.-х.н., с.н.с.

Карадагская научная станция им. Т.И. Вяземского –
природный заповедник РАН –
филиал ФИЦ «Институт биологии южных морей
им. А.О. Ковалевского РАН»

Аннотация: В настоящей статье анализируется динамика численности уссурийского подвида дикого кабана (*Sus scrofa ussuricus*) и аборигенного вида – косули европейской (*Capreolus capreolus*) на территории Карадагского заповедника за 37-летний период, с 1986 по 2023 годы. Динамика численности кабана характеризуется ростом до максимума в 2005, снижением – в 2019 до минимума и последующей стабилизацией на низком уровне. Движение численности по годам европейской косули носит волнообразный характер и представлено постепенным ростом до абсолютного максимума в 2016, затем – резким спадом численности в 2017 и 2019.

Ключевые слова: Дикий кабан, косуля европейская, мониторинг, динамика численности, Карадагский заповедник.

**POPULATION DYNAMICS
OF WILD UNGULATED ANIMALS
AT THE KARADAG RESERVE (1986-2023)**

Yarysh Vitaliy Leonidovich

Abstract: This article analyzes dynamics of number *Sus scrofa ussuricus* and *Capreolus capreolus* at the Karadag reserve for 37-year period of time from 1986 for 2023. *Sus scrofa ussuricus* population dynamics is characterized by an increase to a maximum in 2005, a decrease to a minimum in 2019 and following her stabilization from low level. The movement of *Capreolus capreolus* numbers by years has a

undulating character and is represented by a gradual increase to an absolute maximum in 2016, followed by a sharp decline in 2017 and 2019.

Key words: Wild boar, European roe deer, monitoring, dynamics of number, Karadag reserve.

Карадагский заповедник создан в 1979 году на землях государственного лесного фонда и расположен в юго-восточной части Крымского полуострова. „Карадаг, представляющий собой обособленную горную группу, является крайним восточным звеном Главной гряды Крымских гор и выделяется уникальными природными особенностями” [4, с.7]. Географические координаты его составляют 44° 35′ северной широты и 35° 14′ восточной долготы. Общая площадь заповедника занимает 2874,2 га, в том числе суши – 2065,07 га и 808,1 га – акватория Черного моря [6, с.12].

Уссурийский подвид дикого кабана (*Sus scrofa ussuricus* Linnaeus, 1758), был интродуцирован в Крым в период с 1957 по 1978 годы. В заповеднике кабан появился в первой половине 60-х годов. В 1980 году наблюдалось около 30 особей [4, с. 227]. Для заповедника это нежелательный вид, поскольку своей роющей деятельностью приводит к значительным нарушениям фитоценозов и создает угрозу исчезновения редких и охраняемых видов [1, с. 361; 2, с. 13; 3, с. 445].

На территории заповедника в условиях лесостепи Крымских гор обитает аборигенная, южная маргинальная популяция косули европейской (*Capreolus capreolus* Linnaeus, 1758). В первые годы, после организации заповедника, ее численность составляла 8-10 голов [4, с. 227]. Появление косули было воспринято как положительный факт увеличения биоразнообразия. Но по мере роста численности этих животных, стало увеличиваться давление на флористические комплексы заповедника из-за чрезмерной плотности вида [1, с. 361], который в несколько раз превышает норму, рассчитанную для Карадагского заповедника, что привело к неудовлетворительному лесовозобновлению в дубравах заповедника [7, с. 116; 8, с. 669].

В данной работе изучаются особенности динамики численности диких копытных в заповеднике.

Материалом для исследования динамики численности диких копытных животных послужили данные учетов, которые проводились на территории Карадагского заповедника с 1986 года методом стратифицированной выборки шумовыми прогонами. Для учетов были выбраны учетные площадки среднего

класса бонитета проживания животных. Форма учетных площадок определена границами квартальной сети, которые проходят по естественным природным границам (водоразделы, хребты, дороги). Станция обитания в заповеднике для копытных составляет 1715,5 га [6, с. 40]. По полученным данным учетов производился расчет показателей плотности и численности животных.

Ниже (табл.1) приводится численность и плотность дикого кабана и косули европейской в Карадагском заповеднике.

Таблица 1

**Динамика численности дикого кабана и косули европейской
в Карадагском заповеднике (1986-2023 гг.)**

Дата учета	Кабан		Косуля		Дата учета	Кабан		Косуля	
	Плотность, особей/1000га	Численность, особей	Плотность, особей/1000га	Численность, особей		Плотность, особей/1000га	Численность, особей	Плотность, особей/1000га	Численность, особей
11.02.2023	4	8	117	200	24.01.2009	11	19	157	269
05.02.2022	6	11	125	214	26.01.2008	32	54	199	341
31.01.2021	2	4	138	237	28.01.2007	45	77	236	406
01-02.02.2020	5	8	125	214	03.02.2006	37	63	239	410
31.01.2019	1	2	112	192	30.01.2005	59	101	147	297
03.02.2018	6	11	224	384	20.03.2004	31	53	127	256
08.02.2017	9	15	181	310	29.01.2003	21	36	157	369
22.03.2016	6	11	437	750	05.02.2002	10	17	106	182
08.02.2015	17	30	375	643	15.02.1999	13	23	108	185
02.02.2014	5	9	316	543	18.01.1997	24	41	96	165
03.02.2013	3	5	255	438	15.02.1993	30	51	24	41
29.01.2012	13	23	154	264	05.02.1992	18	31	20	34
23.01.2011	29	50	215	369	27.11.1989	45	77	42	72
24.01.2010	30	51	185	316	06.02.1986	22	37	28	48

Данные мониторинга свидетельствуют, что численность кабана и косули в Карадагском заповеднике на протяжении 37 лет с 1986 по 2023 год изменялась в широком диапазоне (рис. 1).

В целом за этот период, поголовье дикого кабана уменьшилось с 37 особей до 8. При этом численность кабанов в количестве 50 и более особей отмечена в 1989, 1993, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2010, 2011 годах. В 2005 году при учете была зафиксирована 101 особь, что является

абсолютным максимумом за все годы наблюдений. За последние 11 лет численность кабанов в заповеднике не превышала 30 особей (2015 год), при наименьшей численности в 2013 году – 5 особей, 2019 году – 2 особи, 2021 году – 4 особи.

Оптимальная численность дикого кабана на территории заповедника определена в количестве 10 животных [6, с. 42]. Поэтому можно отметить, что за время наблюдений численность кабанов постоянно превышала допустимую норму в несколько раз, а в 2005 году – в 10 раз. Только с 2016 года его численность стабилизировалась на относительно низком уровне (табл. 1 и рис. 1а).

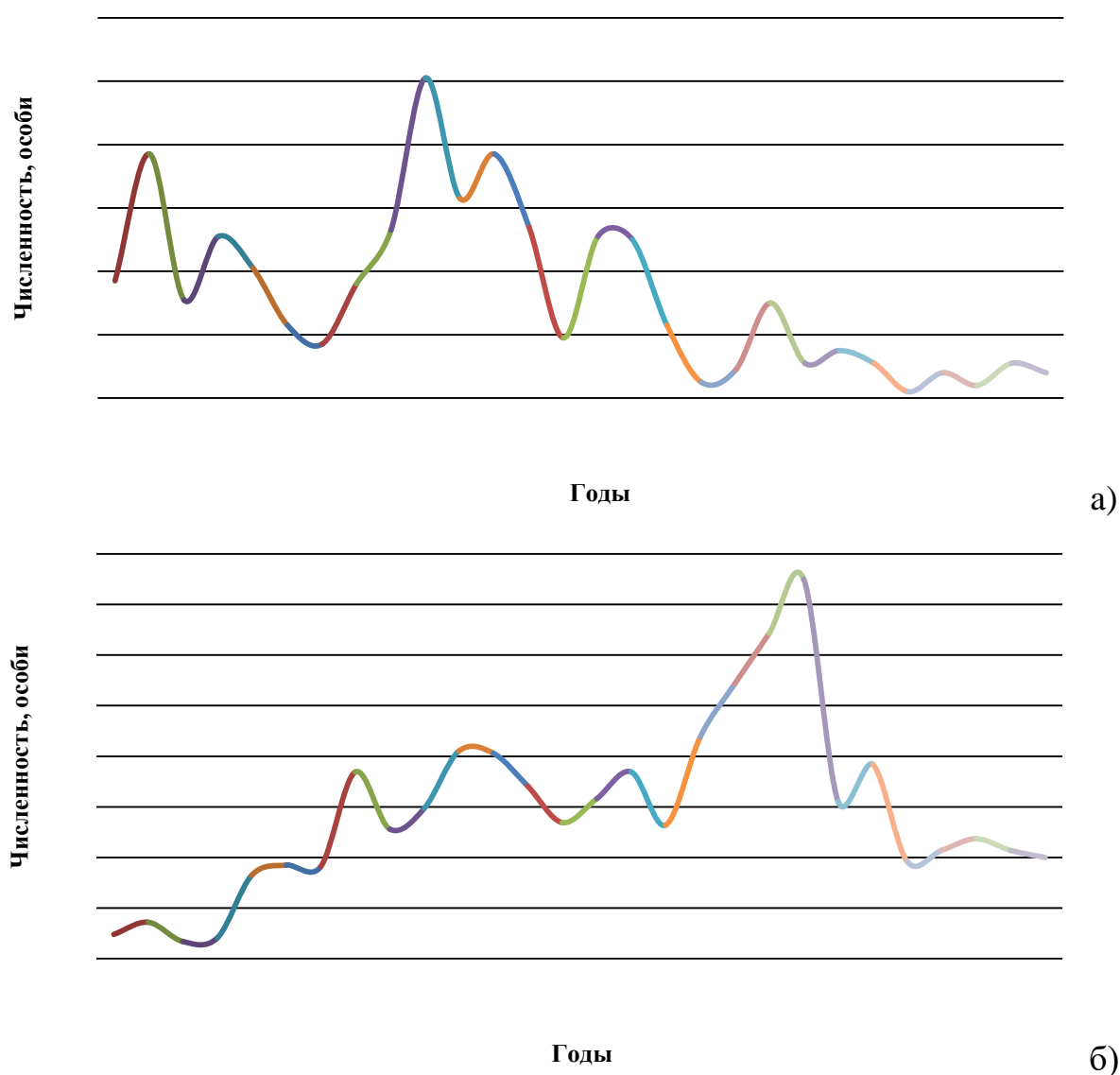


Рис. 1. Динамика численности дикого кабана (а) и косули европейской (б) в Карадагском заповеднике

Спад численности дикого кабана на территории Карадага в последние годы, скорее всего, связан со снижением кормовой базы дикого кабана, которая ограничена и представлена, в основном клубеньково-луковичными растениями [2, с.13], что привело в итоге, к спаду его численности. Кабаны подорвали свою кормовую базу и покинули деструктивную территорию из-за отсутствия массовых доступных кормов) [1, с. 361; 2, с.13].

В 2018 году зафиксированы случаи африканской чумы у диких кабанов в заповеднике и на соседних территориях, что привело к резкому спаду численности в 2019 году – 2 особи.

При изучении динамики численности косули европейской на территории Карадагского заповедника, можно отметить, что за годы наблюдений количество животных увеличилось с 48 до 200 особей. При этом максимальная численность косули отмечена в 2016 году – 750 особей, а минимальная численность в 1992 году – 34 особи.

Из (табл. 1 и рис. 1б) видно, что с 1986 по 2016 годы имело место увеличение популяции косули в Карадагском заповеднике. Абсолютный максимум зафиксирован в 2016 году – 750 особей (перенаселение) и резкий спад в 2017 году до 310 особей (в 2,4 раза), с 2018 года численность животных не превышает 240 особей.

Оптимальная численность косули, рассчитанная для заповедника, составляет 91 особь [6, с. 42]. За все годы наблюдений можно отметить, что численность этих животных, начиная с 1997 года, постоянно превышала допустимую численность популяции в 2-8 раза [3, с.445; 5, 372с.; 7, с.116; 8, с.669].

Изучая динамику численности копытных, замечено, что при снижении или увеличении популяции кабанов через 1-2 года изменялась численность косули соответственно. Это отразилось, например, с удвоением численности косули в 2013-2014 годах (после снижения численности дикого кабана до минимума).

Таким образом, в рассматриваемый период, движение численности диких копытных животных (кабана и косули) Карадагского заповедника носило зеркально-противоположный характер, и является особенностью их динамики численности в заповеднике. Это объясняется обедненной кормовой базой его угодий.

В динамике численности обоих видов диких копытных животных прослеживается общий тренд наращивания численности до абсолютного максимума и последующее ее снижение. Следует также отметить, что снижение

численности диких копытных уменьшит негативное влияние на экосистемы заповедника.

Работа выполнена на Уникальной научной установке "Государственный природный заповедник "Карадагский" в рамках темы Госзадания КНС-ПЗ РАН – филиал ФИЦ ИнБЮМ номер 121032300023-7.

Список литературы

1. Антоненц Н.В., Ярыш В.Л. Средообразующая деятельность диких копытных животных Карадагского природ.заповедника. // Юбилейный сборник посвящ. 100-летию Карадагской биостанции. – Феодосия, 2014. – С. 361-371.

2. Антоненц Н.В., Ярыш В.Л. Последствия акклиматизации дикого кабана в Карадагском природном заповеднике. // XI Всероссийская научно-практ. конф. (с международным участием) «Тобольск научный – 2016». – Тобольск: Тюменский издательский дом, 2016. – С. 13-18.

3. Иванов С.П., Паршинцев А.В., Евстафьев И.Л., Товпинец Н.Н., Ярыш В.Л. Проблема избытка диких копытных на заповедных территориях // Карадаг. История, геология, ботаника, зоология (Сборник научных трудов Карадагского природного заповедника) Книга 1-я. – Симферополь: Сонат, 2004. – С. 445-459.

4. Природа Карадага. – Киев: Наукова думка, 1989. – 288 с.

5. Ярыш В.Л., Иванов С.П. Динамика численности диких копытных животных в Карадагском природном заповеднике. // Юбилейный сборник посвящ. 100-летию Карадагской биостанции. – Феодосия, 2014. – С. 372-384.

6. Проект організації території та охорони прир. комплексів Карадазького природного заповідника НАН України. Том I, Книга I. Ірпінь, 2005. 210 с.

7. Ярыш В.Л., Иванов С.П., Антоненц Н.В. Влияние косули европейской на лесовозобновление в насаждениях Карадагского природного заповедника // Экосистемы. – 2018. – Вып.16 (46). – С. 116-129.

8. Ярыш В.Л., Иванов С.П. 2021. Влияние косули на состояние подростка в дубравах Карадагского заповедника. Сибирский экологический журнал, Т.28, №5: С.669-682. DOI: 10.15372/SEJ20210514 [Yarysh, V.L., Ivanov, S.P. Influence of Roe Deer on the State of Undergrowth in Oak Groves at the Karadag Nature Reserve. 2021. Contemporary Problems of Ecology, Vol. 5, N 3: P. 235–243. <https://doi.org/10.1134/S1995425521050176>].

© В.Л. Ярыш, 2023

**СЕКЦИЯ
ВЕТЕРИНАРНЫЕ
НАУКИ**

УДК 619:616.98:578.824.11

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВОЭПИЗОТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО БЕШЕНСТВУ ЖИВОТНЫХ

Щербакова Надежда Александровна

к. с.-х. н., доцент

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная
сельскохозяйственная академия»

Аннотация: В России бешенство входит в Перечень заразных болезней, в том числе особо опасных болезней животных, по которым могут устанавливаться ограничительные мероприятия (карантин). Ситуация по заболеваемости бешенством в России характеризуется как неблагоприятная [1, с. 134, 2, с. 124].

Псковская область относится к разряду неблагоприятных регионов по бешенству в Российской Федерации. На фоне активизации природных очагов бешенства в ряде регионов Российской Федерации в эпизоотический процесс вовлечены домашние животные (собаки и кошки), положение усугубляется увеличением количества безнадзорных животных. Поэтому, бешенство требует постоянного широкомасштабного мониторинга – неотъемлемой части системы противоэпизоотических и противоэпидемиологических мероприятий [1, с. 134].

Ключевые слова: Бешенство, эпизоотическая ситуация, анализ, противоэпизоотические мероприятия, вакцинация.

EFFECTIVENESS OF ANTI-EPIZOOTIC MEASURES FOR ANIMAL RABIES

Shcherbakova Nadezhda Aleksandrovna

Abstract: In Russia, rabies is included in the List of infectious diseases, including particularly dangerous animal diseases, for which restrictive measures (quarantine) can be established. The situation regarding the incidence of rabies in Russia is characterized as unfavorable [1, с. 134, 2, с. 124].

The Pskov region belongs to the category of disadvantaged regions for rabies in the Russian Federation. Against the background of the activation of natural foci of rabies in a number of regions of the Russian Federation, domestic animals (dogs and cats) are involved in the epizootic process, the situation is aggravated by an increase in the number of neglected animals. Therefore, rabies requires constant large-scale monitoring - an integral part of the system of antiepidemiological and antiepidemiological measures [1, с. 134].

Key words: Rabies, epizootic situation, analysis, antiepidemiological measures, vaccination.

Бешенство – опасное заболевание, относится к природно-очаговым болезням всех видов млекопитающих. Бешенством болеют все виды теплокровных животных, а также человек. Заболевание характеризуется проявлением признаков поражения центральной нервной системы и 100% летальностью. Бешенство регистрируется во всех странах мира, имеет экономическую, экологическую и социальную значимость, оставаясь постоянной угрозой для человечества [1, с. 134]. Несмотря на значительные успехи в изучении заболевания, борьба с ним затруднена из-за широкой циркуляции вируса в природе. Распространение бешенства среди животных является одним из важнейших международных критериев оценки биологической и экологической безопасности среды обитания человека [2, с. 124].

Эпизоотологический мониторинг бешенства во взаимосвязи с эпидемиологическими показателями регулярно проводится по территории России, а результаты публикуются в информационно-аналитических бюллетенях и размещаются на сайтах Роспотребнадзора, Россельхознадзора, ФГБУ ВНИИЗЖ, Минздрава России, Центральной научно-методической ветеринарной лаборатории [3, с. 165].

Случаи бешенства среди животных ежегодно фиксируются во всех федеральных округах Российской Федерации.

Псковская область входит в Северо-Западный федеральный округ, который характеризуется низкими показателями неблагополучия по бешенству по сравнению с другими регионами.

Тем не менее, проблема бешенства в Псковской области заслуживает особого внимания. Псковская область является устойчиво-неблагополучной по бешенству. Ежегодно в регионе регистрируются новые эпизоотические очаги. В данной работе проведен анализ статистических данных по

распространению бешенства на территории Псковской области за период 2012-2022 гг. (табл. 1).

Анализ результатов исследований за период 2012-2022 гг. указывает на напряженность эпизоотической ситуации по бешенству в Псковской области. При этом картина возникновения бешенства крайне нестабильная. Самая напряженная ситуация, в рамках рассматриваемого периода, пришлась на 2016 год, в котором было зарегистрировано 22 случая заболевания животных бешенством. Ситуация значительно улучшилась в 2019-2020 гг., где было зарегистрировано 4-5 очага соответственно, но уже, в 2021 и в 2022 году опять наблюдается скачок (14 и 19 очагов).

Из 24 районов и 2 городских округов Псковской области благополучными являются только три: Дновский, Плюсский, Усвятский районы.

Таблица 1

Территориальные и временные границы эпизоотического процесса по бешенству в Псковской области за 2012 – 2022 гг.

Наименование района/ городского поселения	Количество выявленных очагов											Всего
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Бежаницкий	-	-	-	-	2	2	2	-	-	1	-	7
Великолукский	-	-	-	-	1	1	1	-	1	6	7	17
Гдовский	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Дедовичский	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	3
Дновский	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Красногородский	1	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	4
Куньинский	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	4	8
Локнянский	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2
Невельский	1	5	1	-	1	1	-	-	-	-	1	10
Новоржевский	1	2	-	1	3	3	4	2	1	-	-	17
Новосокольнический	-	-	1	1	-	1	-	-	-	3	-	6
Опочецкий	1	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4
Островский	3	-	2	1	-	1	-	-	-	-	2	9
Палкинский	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Печорский	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	4

Продолжение Таблицы 1

Плюсский	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Порховский	3	1	-	1	3	3	-	-	1	-	-	12
Псковский	-	-	-	1	4	-	1	-	-	-	3	9
Пустошкинский	-	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	4
Пушкиногорский	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Пыталовский	-	2	-	1	2	2	-	-	-	-	-	7
Себежский	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	3
Стругокрасненский	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Усвятский	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Псков	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Великие Луки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
Всего	10	17	6	6	22	20	11	4	5	14	19	134

Эпизоотической ситуация по бешенству в Псковской области показывает, что имеются стойкие природные очаги заболевания, поддерживаемые, в первую очередь, за счет диких плотоядных (лисица, енотовидная собака и др.), являющихся основным резервуаром и источником вируса бешенства. В эпизоотический процесс вовлекаются также домашние животные (собаки и кошки), что требует повышенного внимания в свете их непосредственной близости к человеку.

Таким образом, эпизоотическая обстановка по бешенству в Псковской области остается напряженной, что требует эффективных мер профилактики, поголовной иммунизации домашних животных и более масштабной вакцинопрофилактики диких плотоядных животных.

Более подробно изучим эпизоотическую ситуацию по бешенству за последние три года в зоне обслуживания ГБУ «СББЖ по Великолукскому, Куньинскому и Усвятскому районам».

Таблица 2

**Диагностические исследования, проводимые в зоне обслуживания
ГБУ «СББЖ по Великолукскому, Куньинскому и Усвятскому районам»
Псковской области с 2020 по 2022гг**

Вид животных	Исследовано проб			Реагировало положительно, проб		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Дикие звери	18	16	18	2	7	11
Кошки	6	8	11	1	2	6
Собаки	7	6	8	1	3	2
Мелкий рогатый скот	1	-	4	1	-	-
Крупный рогатый скот	-	1	1	-	1	-
Всего	32	31	42	5	13	19

По результатам диагностических исследований в данных районах за трехлетний период с 2020 по 2022 года наибольшее количество исследований на бешенство (42 пробы) было проведено в 2022 году. В 2020 г. и 2021 г. было исследовано 32 и 31 проба соответственно. По результатам исследования видно, что количество положительно реагирующих на бешенство проб с каждым годом возрастает. Так в 2020 году реагировало положительно 5 проб, а в 2022 году уже 19 проб (табл. 2).

Для профилактики бешенства специалистами в области ветеринарии проводится вакцинация восприимчивых животных против бешенства вакцинами согласно инструкциям по их применению. Для профилактических и вынужденных прививок крупного и мелкого рогатого скота, лошадей, свиней применяют жидкую культуральную («Рабиков») антирабическую вакцину.

Для профилактических прививок собакам и кошкам применяют сухую культуральную антирабическую инактивированную вакцину из штамма Щелково-51 («Рабикан»). Разработана универсальная вакцина — для крупного рогатого скота, лошадей, овец, свиней, собак, кошек. Также на российском рынке представлен широкий ряд импортных вакцин.

Для пероральной вакцинации диких животных разработаны методы вакцинации, основанные на поедании животными различных приманок с вакциной. Для этих целей сотрудники СББЖ применяют оральную вакцину

«Оралбивак» или «Рабистав» в виде приманки-брикета путем раскладки на тропах диких животных в лесных массивах.

После проведения вакцинации от бешенства в 2022 году в Великолукском районе заболело 7 животных, что составляет 0,01 % от всех вакцинированных животных. В Куньинском районе 4 животных заразились вирусом бешенства, что составляет 0,02% от всех вакцинированных животных. Однако следует отметить, что количество инфицированных животных в эти районах с каждым годом увеличивается.

Таблица 3

Эффективность профилактических мероприятий по бешенству животных в зоне обслуживания ГБУ «СББЖ по Великолукскому, Куньинскому и Усвятскому районам» Псковской области

Вид животных	Вакцинировано, голов			Заболело, голов		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Великолукский район						
Дикие звери	16800	34000	64000	1	6	7
Кошки	91	188	180	-	-	-
Собаки	500	625	528	-	-	-
Крупный рогатый скот	0	407	110	-	-	-
Мелкий рогатый скот	0	0	0	-	-	-
Лошади	3	2	49	-	-	-
Всего	17394	35222	64867	1	6	7
Куньинский район						
Дикие звери	12000	15000	16800	-	1	4
Кошки	136	151	301	-	-	-
Собаки	466	422	491	-	-	-
Крупный рогатый скот	0	0	632	-	-	-
Мелкий рогатый скот	0	0	69	-	-	-
Лошади	0	0	6	-	-	-
Всего	12602	15573	17808	-	1	4
Усвятский район						
Дикие звери	2400	4800	5800	-	-	-
Кошки	54	56	39	-	-	-
Собаки	338	263	180	-	-	-
Крупный рогатый скот	25	50	0	-	-	-
Мелкий рогатый скот	322	115	84	-	-	-
Всего	3139	5284	6103	-	-	-

Так, в Великолукском районе в 2020 году был зарегистрирован только один случай заболевания животного бешенством, тогда как в 2022 зарегистри-

стрировано уже 7 случаев. В Куньинском районе ситуация немного лучше, так в 2020 был один случай, а в 2022 году зарегистрировано 4 случая заболевания животных бешенством. Усвятский район является благополучным в эпизоотическом плане по бешенству (табл. 3).

Таким образом, можно сделать вывод, что эпизоотическая ситуация по бешенству в зоне обслуживания ГБУ «СББЖ по Великолукскому, Куньинскому и Усвятскому районам» Псковской области остается напряженной, так как в последнее время наблюдается рост заболеваемости бешенством в Великолукском и Куньинском районах.

Список литературы

1. Виноградова, А. К. Этиология, диагностика и профилактика бешенства собак и кошек в зоне обслуживания ГБУ ВЕЛИКОЛУКСКАЯ ГОРОДСКАЯ СББЖ/А.К. Виноградова, Н.А. Щербакова. Текст : непосредственный // Актуальные проблемы диагностики, лечения и профилактики болезней животных : сборник статей Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, с междун. участием, Великие Луки, 21–22 февраля 2023 года. Великие Луки: Великолукская государственная сельскохозяйств.академия, 2023. С.134-142. – EDN UQWHEK.

2. Нурматов, К. А. Эффективность ветеринарных мероприятий по предотвращению бешенства на территории Уссурийского городского округа / К. А. Нурматов, Е. Н. Любченко. – Текст : непосредственный // Инновации молодых – развитию сельского хозяйства : материалы 57 Всерос.научной студенческой конференции, Уссурийск, 15–26 марта 2021 года. В 3-х частях. Часть I. – Уссурийск : Приморская государственная сельскох.академия, 2021. – С. 124-127. – EDN WNDMEF.

3. Скогорева, А. М. Анализ эпизоотической ситуации по бешенству в Каменском районе Ростовской области за последние пять лет / А. М. Скогорева, А. А. Иванова // Современные проблемы общей и прикладной паразитологии : сборник научных статей по материалам XVI национальной научно-практической конференции памяти профессора В. А. Ромашова, Воронеж, 27–28 октября 2022 года. – Воронеж : Цифровая полиграфия, 2022. – С. 165-169. – DOI 10.57007/9785907283979_2022_16_165-169. – EDN BMGFFC.

© Н.А. Щербакова, 2023

УДК 619:616.995.132

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ НА ТУБЕРКУЛИН У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ ЖИВОТНЫХ

Бондарев Александр Яковлевич

студент

ФГБОУ ВО РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева

Научный руководитель: **Дудин Павел Витальевич**

к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева

Аннотация: В настоящее время проводится большая работа по осуществлению диагностики и обеспечению эпизоотического благополучия сельскохозяйственных предприятий по туберкулезу крупного рогатого скота. Одним из основных методов прижизненной диагностики туберкулеза у животных является аллергический метод исследования, при котором у больных туберкулезом животных возникает ответная положительная реакция воспалительного характера в месте введения туберкулина.

В процессе проведения диагностических исследований имеют место факты, когда у отдельных животных возникают положительные, так называемые не специфические реакции на введение аллергена, что при дальнейших исследованиях не выявляет у животных возбудителя туберкулеза. В статье представлены основные причины возникновения положительных реакций на туберкулин у высокопродуктивных животных и предложения, позволяющие снизить риск возникновения псевдоаллергических реакций.

Ключевые слова: Туберкулинизация, атипичные (нетуберкулезные) микобактерии, аллергическая диагностика, объекты внешней среды.

POSITIVE REACTIONS TO TUBERCULIN IN HIGHLY PRODUCTIVE ANIMALS

Bondarev Alexander Yakovlevich

Abstract: Currently, a lot of work is being done to diagnose and ensure the epizootic welfare of agricultural enterprises for bovine tuberculosis. One of the main

methods for intravital diagnosis of tuberculosis in animals is the allergic research method, in which animals with tuberculosis experience a positive inflammatory response at the site of tuberculin administration.

In the process of conducting diagnostic studies, facts occur when individual animals experience positive, so-called non-specific reactions to the introduction of an allergen, which, upon further research, does not reveal the causative agent of tuberculosis in animals. The article outlines the main reasons for the occurrence of reactions to tuberculosis in highly productive animals and proposals to reduce the risk of pseudo-allergic reactions.

Key words: Tuberculinization, atypical (non-tuberculous) mycobacteria, allergic diagnostics, environmental objects.

Главной задачей ветеринарии является обеспечение эпизоотического благополучия сельскохозяйственных предприятий по туберкулезу крупного рогатого скота. Одним из основных методов прижизненной диагностики туберкулеза является туберкулинизация.

В ветеринарной практике существует проблема дифференциации аллергических реакций на ППД-туберкулин для крупного рогатого скота. Частота появления неспецифических реакций на туберкулин в благополучных хозяйствах приводит к тому, что внутрикожная туберкулиновая проба теряет значимость единственного метода прижизненной диагностики и становится сугубо ориентировочной при первичной постановке диагноза на туберкулин [3].

Факторы внешней среды, уровень резистентности организма, неполноценность кормления и содержания, индивидуальные особенности организма и другие факторы оказывают влияние на появление неспецифических аллергических реакций. В благополучном хозяйстве появление неспецифических реакций усложняет ветеринарный контроль. Это приводит к сдаче на убой высокопродуктивных животных, что приносит колоссальные экономические убытки. При диагностическом убое и последующих исследованиях, включающих выделение возбудителя, диагноз на туберкулез у данных животных не подтверждается.

При плановых диагностических исследованиях в благополучных по туберкулезу хозяйствах регистрируется от 0,5 до 1,0% от всего поголовья положительных не специфических реакций на введение аллергена.

Исследования Шкуратовой И.А. показывают, что появление колоний атипичных микобактерий происходит в связи с использованием в хозяйстве торфа в виде подстилки для животных или для укрытия силосных ям и траншей. Заражение происходит в связи с приобретением сенсibilизации органов к туберкулину [4].

Стоит отметить, что появление псевдоаллергических реакций на туберкулин наблюдается при таких гельминтозных заболеваниях, как фасциолез, эхинококкоз, дикроцелиоз, стронгилятоз и др. Отдельные случаи зарегистрированы при заболевании актиномикозом, нарушении обмена веществ и гнойно-некротических процессах у животного. Фасциолез, дикроцелиоз и другие гельминтозы регистрируются на территории Амурской, Иркутской, Новосибирской, Томской и Московской областях и Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах [2].

В этих регионах он регистрируется субклинически и не дает массовых вспышек заболевания, поэтому борьба с ним ведется недостаточно активно. Это происходит при неправильно проведенных противогельминтозных мероприятиях, из-за этого повышается экстенсивность инвазии. Стоит отметить, что и не всегда соблюдаются сроки диагностических исследований на фасциолез и сроки обработки животных антигельминтными препаратами. Было установлено, что в северных регионах РФ максимальное выделение паразитом яиц происходит в мае - июне, в то время как в южных регионах страны это происходит в январе - феврале. Наличие в организме инвазии приводит к нарушению системы «антиген-антитело», что провоцирует на появление псевдоаллергических реакций на введение туберкулина.

Часто можно наблюдать использование дешевых антигельминтных препаратов с узким спектром действия. В отдельных случаях совершается ряд ошибок, такие как неправильная рассчитанная доза, нарушение методики введения препарата, несоблюдение сроков между проведением туберкулинизации и дегельминтизации и другие причины.

Возникновение злокачественных образований приводит к нарушению деятельности всех систем организма. Наиболее выраженное снижение иммунного ответа наблюдается в случае злокачественных заболеваний крови и костного мозга – лейкоз, хронический лимфоидный лейкоз и замещение метастазами опухоли красного костного мозга. На фоне лейкемии количество иммунных клеток в крови порой повышается в десятки, сотни и тысячи раз,

однако эти клетки нефункциональны и потому не могут обеспечить нормальной иммунной защиты организма.

Развитие в организме гнойно-некротических процессов приводит к дефициту гранулоцитов, которое включает снижение количества гранулоцитов (называемое гранулоцитопенией или, при отсутствии, агранулоцитозом), таких как нейтрофильные гранулоциты (называемая нейтропенией). Дефицит гранулоцитов также включает снижение функции отдельных гранулоцитов, например, при хроническом гранулематозном заболевании. Нейтрофильные гранулоциты, также оказывают пагубное воздействие на иммунитет, что сказывается на диагностическом исследовании.

Также к псевдоаллергическим реакциям стоит отнести появление припухлости в области введения туберкулина, с увеличением толщины кожной складки на 4,0 мм. Чаще всего данные изменения регистрируются в конце стойлового периода при весенней обработке. Данное явление наблюдается у животных со сниженной общей реактивности, репаративных процессов в тканях из-за недостатка в кормах витаминов, микро- и макроэлементов [4].

Появление положительных реакций на туберкулин может происходить из-за нарушения обмена веществ и общего истощения организма. На фоне истощения работа и функции внутренних органов снижается. Иммунная система становится чувствительной к недостатку минеральных и питательных веществ, витаминов, так как иммунная защита является энергоемким процессом. Снижение иммунитета наблюдается во время сезонной витаминной недостаточности (зима-весна), как раз во время проведения первого диагностического мероприятия.

К лабораторным методам диагностики туберкулеза относятся проведение серологических исследований, включающее обнаружение в сыворотке большого животного специфических антител к возбудителю туберкулеза и выявление, и идентификация в исследуемом материале антигена возбудителя туберкулеза. Серологическое исследование на туберкулез проводится в реакции связывания комплемента (РСК) [1].

Калужская область является благополучной по туберкулезу крупного рогатого скота в течение 4-х лет, последний случай очага туберкулеза был зарегистрирован в одном из хозяйств в 2019 году. Во время проведения оценки аллергической реакции в хозяйстве было выявлено 78 голов крупного рогатого скота, которые положительно реагировали на ППД-туберкулин. Было назначено дополнительное исследование симультанной пробой, в результате

которой зарегистрирована положительная реакция на туберкулин и аллергены КАМ. В результате послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы туш и внутренних органов крупного рогатого скота были выявлены изменения в лимфатических узлах и легких, характерные для туберкулеза крупного рогатого скота.

В одном из хозяйств Московской области при оценке аллергической реакции, был зарегистрирован случай неспецифической реакции на туберкулин у коровы 4-ой лактации, произошло увеличение кожной складки на 3,8 мм. В ходе проведенного дополнительного исследования, включающего проведение симультанной пробы, диагноз на туберкулез у животного не подтвердился. Первичное увеличение кожной складки произошло в связи с пониженным иммунным статусом, вызванный снижением уровня иммуноглобулинов в крови на 7,8% от нормы, что спровоцировало организм на появление неспецифической псевдоаллергической реакции на туберкулин.

Исследования крови коров в разный период времени года, проведенные нами в одном из хозяйств, показали, что весной проведение туберкулинизации является малоэффективным, так как к весеннему периоду резко снижается иммунная реактивность скота, а летом, в большинстве случаев, она может не всегда успеть восстановиться.

Организм животного способен наиболее полно ответить на аллергическую диагностику туберкулеза в осенне-зимний период, поэтому данное исследование следует проводить в начале осени (октябрь) и конце зимы (февраль).

Таблица 1

Показатели крови коров в разный период года

Показатели	Весна	Осень	Норма
Общий белок, г/л	60,8±0,5	64,7±0,4	62-82
Уровень иммуноглобулинов, г/л	27,4±0,2	30,6±0,3	29-49

Для уменьшения риска появления псевдоаллергических реакций на туберкулин у высокопродуктивных животных стоит придерживаться следующих рекомендаций:

1. Дегельминтизация всего поголовья коров и нетелей антигельминтными препаратами широкого спектра действия согласно наставлениям по

применению препаратов в декабре-январе. Если в хозяйстве наблюдается большая интенсивность инвазии или хозяйство применяет пастбищное содержание животных, например при выращивании быков мясного направления – дополнительно провести дегельминтизацию животных в августе-сентябре.

2. Диагностические исследования на гельминтозные заболевания проводить не менее чем у 15 % животных стада.

3. Период между дегельминтизацией и аллергическим исследованиям на туберкулез должен составлять не менее 3 недели. Не разрешать исследовать животных на туберкулин в течение трёх недель после вакцинаций.

4. В день учета реакции на внутрикожное введение туберкулина всех положительно реагирующих животных проверить глазной или внутривенной туберкулиновой пробой с целью отбора для диагностического убоя

5. Положительно реагирующих на туберкулин животных поместить в изолятор для проведения дальнейших комплексных исследований. Для комиссионного диагностического убоя на мясокомбинат сдают животных с наиболее выраженной аллергической реакцией для последующего отбора патологического материала для лабораторных исследований на туберкулез. Провести исследование всего стада через 1,5-2 месяца, в том числе и ранее реагировавших животных, симультанной туберкулиновой пробой с ППД-туберкулином для млекопитающих и комплексом атипичных микобактерий (КАМ). Диагностическому убою подлежат животные, наиболее интенсивно реагирующие на туберкулин, а при их отсутствии – животные, реагирующие в равной степени на туберкулин и комплекс атипичных микобактерий (КАМ).

Список литературы

1. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 8 сентября 2020 года № 534 «Об утверждении Ветеринарных правил осуществления профилактических, диагностических, ограничительных и иных мероприятий, установления и отмены карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов туберкулеза (с изменениями от 02.11.2022).

2. Караулов А. К., Эпизоотическая ситуация по основным заразным болезням животных в Российской Федерации /Департамент ветеринарии Минсельхоза России. [Электронный журнал]. – С.51-55. – Режим доступа: https://fsvps.gov.ru/sites/default/files/files/iac/iac_3_kv.2022_goda.pdf

3. Найманов А. Х., Микобактериальные инфекции крупного рогатого скота./ Найманов А. Х., Гулюкин М. И. / М.: Зооветкнига, - 2014. - 235 с.

4. Шкуратова И. А., Диагностические исследования при антропозоонозных инфекциях (на примере туберкулеза крупного рогатого скота) / И. А. Шкуратова, А. П. Порываева, А. С. Красноперов, С. В. Малков [Электронный журнал]. – С.18-23. – Режим доступа: <https://new.uralbiovet.ru/diagnosticheskie-issledovaniya-pri-antropozoonoznykh-infekciyax-na-primere-tuberkuleza-krupnogo-rogatogo-skota/>.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

RESEARCH FORUM - 2023

Сборник статей

IV Международной научно-практической конференции,
состоявшейся 7 ноября 2023 г. в г. Петрозаводске.

Под общей редакцией

Ивановской И.И., Посновой М.В.,
кандидата философских наук.

Подписано в печать 08.11.2023.

Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 8.72.

МЦНП «НОВАЯ НАУКА»

185002, г. Петрозаводск

ул. С. Ковалевской д.16Б помещ.35

office@sciencen.org

www.sciencen.org

16+

НОВАЯ НАУКА

Международный центр
научного партнерства



NEW SCIENCE

International Center
for Scientific Partnership

МЦНП «НОВАЯ НАУКА» - член Международной ассоциации издателей научной литературы
«Publishers International Linking Association»

ПРИГЛАШАЕМ К ПУБЛИКАЦИИ

1. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-практических конференций
<https://www.sciencen.org/konferencii/grafik-konferencij/>



2. в сборниках статей Международных
и Всероссийских научно-исследовательских,
профессионально-исследовательских конкурсов
[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/
grafik-konkursov/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-konkursy/grafik-konkursov/)



3. в составе коллективных монографий
[https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/
grafik-monografij/](https://www.sciencen.org/novaja-nauka-monografii/grafik-monografij/)



4. авторских изданий
(учебных пособий, учебников, методических рекомендаций,
сборников статей, словарей, справочников, брошюр и т.п.)
<https://www.sciencen.org/avtorskie-izdaniya/apply/>



<https://sciencen.org/>