МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»

НАУКА и ПРОСВЕЩЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

СТАРТ В НАУКЕ 2023

СБОРНИК СТАТЕЙ IV МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО КОНКУРСА,
СОСТОЯВШЕГОСЯ 25 АВГУСТА 2023 Г. В Г. ПЕНЗА

ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2023

УДК 001.1
ББК 60
С77

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

С77

СТАРТ В НАУКЕ 2023: сборник статей IV Международного научно-исследовательского конкурса. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2023. – 86 с.

ISBN 978-5-00173-974-6

Настоящий сборник составлен по материалам IV Международного научно-исследовательского конкурса «**СТАРТ В НАУКЕ 2023**», состоявшегося 25 августа 2023 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

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

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2023
© Коллектив авторов, 2023

ISBN 978-5-00173-974-6

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Агаркова Любовь Васильевна –
доктор экономических наук, профессор
Ананченко Игорь Викторович –
кандидат технических наук, доцент
Антипов Александр Геннадьевич –
доктор филологических наук, профессор
Бабанова Юлия Владимировна –
доктор экономических наук, доцент
Багамаев Багам Манапович –
доктор ветеринарных наук, профессор
Баженова Ольга Прокопьевна –
доктор биологических наук, профессор
Боярский Леонид Александрович –
доктор физико-математических наук
Бузни Артемий Николаевич –
доктор экономических наук, профессор
Буров Александр Эдуардович –
доктор педагогических наук, доцент
Васильев Сергей Иванович –
кандидат технических наук, профессор
Власова Анна Владимировна –
доктор исторических наук, доцент
Гетманская Елена Валентиновна –
доктор педагогических наук, профессор
Грицай Людмила Александровна –
кандидат педагогических наук, доцент
Давлетшин Рашит Ахметович –
доктор медицинских наук, профессор
Иванова Ирина Викторовна –
кандидат психологических наук
Иглин Алексей Владимирович –
кандидат юридических наук, доцент
Ильин Сергей Юрьевич –
кандидат экономических наук, доцент
Искандарова Гульнара Рифовна –
доктор филологических наук, доцент
Казданян Сусанна Шалвовна –
кандидат психологических наук, доцент
Качалова Людмила Павловна –
доктор педагогических наук, профессор
Кожалиева Чинара Бакаевна –
кандидат психологических наук
Колесников Геннадий Николаевич –
доктор технических наук, профессор
Корнев Вячеслав Вячеславович –
доктор философских наук, профессор
Кремнева Татьяна Леонидовна –
доктор педагогических наук, профессор
Крылова Мария Николаевна –
кандидат филологических наук, профессор
Кунц Елена Владимировна –
доктор юридических наук, профессор
Курленя Михаил Владимирович –
доктор технических наук, профессор
Малкоч Виталий Анатольевич –
доктор искусствоведческих наук
Малова Ирина Викторовна –
кандидат экономических наук, доцент
Месеняшина Людмила Александровна –
доктор педагогических наук, профессор
Некрасов Станислав Николаевич –
доктор философских наук, профессор
Непомнящий Олег Владимирович –
кандидат технических наук, доцент
Оробец Владимир Александрович –
доктор ветеринарных наук, профессор
Попова Ирина Витальевна –
доктор экономических наук, доцент
Пырков Вячеслав Евгеньевич –
кандидат педагогических наук, доцент
Рукавишников Виктор Степанович –
доктор медицинских наук, профессор
Семенова Лидия Эдуардовна –
доктор психологических наук, доцент
Удут Владимир Васильевич –
доктор медицинских наук, профессор
Фионова Людмила Римовна –
доктор технических наук, профессор
Чистов Владимир Владимирович –
кандидат психологических наук, доцент
Швец Ирина Михайловна –
доктор педагогических наук, профессор
Юрова Ксения Игоревна –
кандидат исторических наук

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ 6

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
СТАХЕЕВА АЛИНА АЛЕКСЕЕВНА 7

ЧИСЛЕННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ПЛАСТИНЫ
МИЩЕНКО АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ, ШТАНКЕВИЧ АНАСТАСИЯ ВЛАДИСЛАВОВНА 12

МНОГОВАРИАНТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ RASTRWIN
ТОЛКАЧЕВ ДМИТРИЙ ПАВЛОВИЧ 16

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ 22

ПРИМЕНЕНИЕ ДНК-МАРКЕРОВ В СКОТОВОДСТВЕ
ТУЗОВА ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА, ПУДЧЕНКО АННА РОМАНОВНА 23

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ 26

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ КОММЕРЧСЕКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКОВ В РОССИИ НА ОСНОВЕ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА ОПЫТА РФ И КИТАЯ
МАКСИМОВА МАРИЯ АНДРЕЕВНА 27

ОЦЕНКА РИСКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ТУРЕЦКОГО ГАЗОВОГО ХАБА
БИРЮКОВА ЭЛЬВИНА СЕРГЕЕВНА, АНУФРИЕВА ВАРВАРА ДМИТРИЕВНА,
АЛЕКСЕЕВА МАРИЯ СЕРГЕЕВНА, БРЫЛЕВА ЮЛИАНА АНАТОЛЬЕВНА 31

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ
КАФИЯТУЛЛИНА ЮЛИЯ НАСИХОВНА 34

РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ В СТИМУЛИРОВАНИИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ
ЗУБОВ ДАНИЛА АЛЕКСЕЕВИЧ, ПАКУНОВА ВЛАДИСЛАВА АЛЕКСЕЕВНА 37

ВЛИЯНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО АУДИТА НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СТРАНЫ
ГЕГРАЕВ ИЛЬЯС ХАКИМОВИЧ, ГУРТУЕВ САЛИМ АЛИЕВИЧ 40

ПРАВОВЫЕ ПРИНЦИПЫ ОХРАНЫ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ
БОРИСОВА АННА СЕРГЕЕВНА 44

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ 47

ОЦЕНКА УРОВНЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ МЕР ПРОФИЛАКТИКИКИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА
ХОДАС АНАТОЛИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ, ГОЛАНЦЕВ АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ,
ШАКИРОВА ДИАНА СЕРГЕЕВНА, ГОБЕЧИЯ ГЕОРГИЙ РАМАЗИЕВИЧ 48

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ АНТИГЕНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФЕРМЕНТАТИВНЫХ МЕТОК В ИММУНОФЕРМЕНТНОМ АНАЛИЗЕ
МОИСЕЕВА АЛЕКСАНДРА ВИКТОРОВНА 51

ИССЛЕДОВАНИЕ СОМАТОТИПА ЖЕНСКОГО ОРГАНИЗМА ПРИМЕНИТЕЛЬНО К СПОРТИВНОЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ
ГАРИФУЛЛИНА ДИАНА АЛЬБЕРТОВНА 60

ПРЕНАТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА НАЛИЧИЯ МАЛЫХ СВЕРХЧИСЛЕННЫХ МАРКЕРНЫХ ХРОМОСОМ
КРЮЧКОВА КИРА ЮРЬЕВНА, АНОХИНА ВАЛЕРИЯ МАКСИМОВНА, БОЛОТСКАЯ АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА 61

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 65

КОРРЕКЦИЯ ТРЕВОЖНОСТИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ
БАТАЕВА ПОЛИНА ЕВГЕНЬЕВНА 66

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ 71

ООН: ОЖИДАНИЕ И РЕАЛЬНОСТЬ
ЛОКТИОНОВА ДАРЬЯ ПЕТРОВНА, ЯКОВЦЕВКАЯ ДАРЬЯ ВЛАДИМИРОВНА 72

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 75

ВЛИЯНИЕ ЮЖНОКОРЕЙСКОЙ ГРУППЫ BTS НА ПОДРОСТКОВ И МОЛОДЕЖЬ
СТАХЕЕВА АЛИНА АЛЕКСЕЕВНА 76

КУЛЬТУРОЛОГИЯ 81

ИССЛЕДОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ МОЛОДЕЖНЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ
ПИЩАГИНА ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА, ВИКТОР ВАДИМОВИЧ СТЕБЛЯК 82

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004.8

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

СТАХЕЕВА АЛИНА АЛЕКСЕЕВНА
магистрант
Северный (Арктический) Федеральный Университет имени М.В. Ломоносова

Аннотация: d данной статье рассмотрены способы применения искусственного интеллекта в сфере здравоохранения. Для более глубокого погружения в тему, были приведены некоторые примеры методов и технологий, относящихся к области искусственного интеллекта, и описана важность развития сферы здравоохранения. В статье были рассмотрены различные области применения искусственного интеллекта, включая диагностику и прогнозирование заболеваний, назначение терапевтического лечения, планирование операций, улучшение системы ухода за пациентами и повышение безопасности, персонализированное лечение, автоматизацию административных процессов и разработку новых лекарств и терапий. Также подробно описывается, как искусственный интеллект может помочь врачам в принятии обоснованных решений и оптимизации своей работы. Исследования показали, что подобные системы имеют большой потенциал для существенного улучшения диагностики, аналитики и лечения в медицине. Искусственный интеллект является мощным инструментом, который должен использоваться совместно с профессиональными медицинскими знаниями и навыками, но полностью полагаться на него не следует.
Ключевые слова: искусственный интеллект, здравоохранение, медицина, машинное обучение, нейронные сети, диагностика, лечение.

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FIELD OF HEALTHCARE

Staheeva Alina Alekseevna

Abstract: This This article discusses the ways of using artificial intelligence in the field of healthcare. For a deeper dive into the topic, some examples of methods and technologies related to the field of artificial intelligence were given, and the importance of the development of the healthcare sector was described. The article examined various applications of artificial intelligence, including the diagnosis and prediction of diseases, the appointment of therapeutic treatment, surgery planning, improving patient care and safety, personalized treatment, automation of administrative processes and the development of new drugs and therapies. It also describes in detail how artificial intelligence can help doctors make informed decisions and optimize their work. Studies have shown that such systems have great potential for significantly improving diagnostics, analytics and treatment in medicine. Artificial intelligence is a powerful tool that should be used in conjunction with professional medical knowledge and skills, but it should not be completely relied on.
Key words: artificial intelligence, healthcare, medicine, machine learning, neural networks, diagnostics, treatment.

Искусственный интеллект

Искусственный интеллект – это метод, позволяющий компьютеру, управляемому компьютером роботу или программному обеспечению выполнять задачи, которые требуют разумного поведения, умения принимать решения и решать проблемы, а также имитировать или моделировать человеческую интеллектуальную деятельность.

Область искусственного интеллекта продолжает развиваться и расширятся и по сей день. Ниже приведены некоторые примеры методов и технологий, относящихся к данной области:

– машинное обучение: способность компьютерной системы обучаться на основе исходных данных, а также улучшаться со временем без явного программирования;

– нейронные сети: модель, созданная по образу и подобию человеческого мозга, использующая нейроны и связи между ними для обработки информации;

– компьютерное зрение: возможность компьютерной системы распознавать и интерпретировать изображения и видео;

– обработка естественного языка: способность компьютерной системы понимать и взаимодействовать с человеком на естественном языке;

– робототехника: проектирование и разработка физических устройств, способных выполнить задачи, требующие восприятия и действий в физическом окружении;

– экспертные системы: системы, которые используют знания и правила, чтобы принимать решения и делать выводы, аналогичные тому, как это делает живой человек-эксперт в определенной области.

Искусственный интеллект имеет большое количество преимуществ и может оказать помощь во многих сферах жизни человека. Он позволяет автоматизировать множество повторяющихся задач, освобождая время и ресурсы человека для решения более сложных и творческих задач. Искусственный интеллект способен обрабатывать большие объемы данных и анализировать информацию с высокой точностью, минимизируя риск ошибок, связанных с человеческим фактором. Также, обрабатывая огромные объемы данных и обнаруживая неявные закономерности, он, например, может привести к новым открытиям или улучшению существующих технологий. Возможности искусственного интеллекта, с помощью анализа активностей и выявления необычных или вредоносных паттернов, могут обнаружить и предотвратить кибератаку. Машинный интеллект используется для создания разного рода ассистентов и устройств умного дома, которые могут автоматизировать задачи в домашней среде, обеспечивая человеку удобство и комфорт. Вдобавок он может помогать человеку принимать более обоснованные решения за счет анализа данных, предоставленных ранее. В общем и целом, искусственный интеллект оказывает значительную помощь в автоматизации, улучшении эффективности и принятии более точных решений в различных сферах деятельности человека.

Тем не менее искусственный интеллект все же имеет несколько недостатков. Такие системы могут быть подвержены предубеждению, основанному на неправильной обучающей выборке или наличии искажений в данных, это может привести к неправильным или несправедливым выводам или дискриминации при принятии решений. Также к неправильным выводам и решениям может привести не способность понять контекст или ситуацию. Иногда такие системы могут быть не надежными или разрушительными, если они не способны прогнозировать свои собственные ошибки. Искусственный интеллект может столкнуться с проблемами в отношении конфиденциальности и защиты данных, так как сбор и анализ больших объемов данных могут вызывать опасения относительно приватности и злоупотребления информацией. Внедрение подобного рода систем может оказать серьезные социальные и экономические последствия, такие как потеря рабочих мест, неравенство доступа к технологиям или усиление неравенства между странами. Также спорным моментом в использовании искусственного интеллекта является то, кто несет ответственность за действия системы и как гарантировать, чтобы она использовалась в соответствии с этическими и законными нормами. Все эти проблемы требуют тщательного внимания и урегулирования, чтобы в дальнейшем не было различных противоречивых ситуаций.

О важности развития сферы здравоохранения

Сфера здравоохранения – это область, связанная с охраной и улучшением здоровья людей. Она включает в себя медицинские услуги, лекарства, медицинские учреждения, предупреждение заболеваний, больничное лечение, реабилитацию, здоровый образ жизни, психологическую помощь, образование в области здоровья и многое другое.

Хорошо развитая сфера здравоохранения имеет несколько важных значений:

– улучшение здоровья и продление жизни населения;

– повышение экономического развития, так как здоровые люди лучше работают;
– снижение неравенства населения в доступе к здравоохранению;
– профилактика заболеваний;
– защита общества от эпидемий и опасных инфекционных заболеваний.

Таким образом, сфера здравоохранения крайне важна, так как она обеспечивает множество важных факторов для нормального функционирования общества, поэтому следует не останавливаться в развитие данной сферы. Одним из способов ее улучшения является внедрение искусственного интеллекта в медицину.

Применение искусственного интеллекта в сфере здравоохранения

Искусственный интеллект имеет огромный потенциал для применения в сфере здравоохранения. Далее рассмотрим некоторые способы его применения.

Использование искусственного интеллекта для анализа медицинских данных и симптомов пациента может помочь врачам более точно определить диагноз и назначить соответствующее лечение. Одним из способов диагностики заболеваний является анализ больших объемов медицинских данных, включая результаты лабораторных анализов, образцы тканей и медицинские изображения, это помогает врачам принимать более обоснованные решения на основе объективных данных. С помощью машинного обучения и большого количества информации о пациентах с различными заболеваниями и их симптомами, а также их лечением и исходами можно предсказывать диагноз и назначать предполагаемое лечение. Также предоставлять рекомендации или помогать врачам принимать решения при постановке диагноза могут интеллектуальные системы, которые основываются на знаниях экспертов, медицинских протоколах и результатах исследований. Искусственный интеллект может быть обучен находить аномалии в медицинских данных, что помогает выявить заболевания на ранних стадиях, когда они еще не проявляются клинически, либо помогает выявить необычные и непредсказуемые медицинские ситуации.

Назначение терапевтического лечения заключается в использовании систем искусственного интеллекта для анализа, диагностики и лечения различных психических и физических состояний пациентов. Использование искусственного интеллекта в терапии позволяет адаптировать лечение под индивидуальные потребности пациента. Такие системы могут предлагать рекомендации по схеме лечения, подстраиваясь под реакцию пациента, и предлагать оптимальные изменения в дозировке или комбинации препаратов. Также они могут предсказывать вероятность результата лечения, анализируя данные о пациенте. Однако следует отметить, что искусственный интеллект не может заменить врача полностью, он служит скорее как инструмент для поддержки принятия решений и повышения точности диагностики, но окончательные диагнозы и решения всегда должны приниматься врачом.

Искусственный интеллект может помочь врачам и медсестрам в принятии решений о самом эффективном и оптимальном уходе, а также в подборе лекарств и дозировок для каждого пациента, основываясь на данных о их состоянии и реакциях на определенные лечебные процедуры. С помощью искусственного интеллекта можно разработать системы мониторинга, которые непрерывно отслеживают жизненно важные показатели пациента, такие как пульс, давление, частота дыхания и температура, при этом системы могут анализировать эти данные и предупреждать медицинский персонал об отклонениях, что позволяет своевременно реагировать на возможные проблемы, предупреждать осложнения и облегчать работу врачей. Также это способно упростить планирование лечебных процедур и расписания приемов пациентов. Роботы в стационарных условиях способны выполнять определенные задачи, такие как доставка лекарств, сбор информации о состоянии пациента, выполнение определенных процедур, вследствие чего может ускориться и улучшиться уход за пациентами, а также снизиться нагрузка на медицинский персонал.

Искусственный интеллект может быть использован для помощи врачам и хирургам в создании более точного плана операции на основе анализа медицинских изображений и других данных, что позволит увеличить успешность и точность хирургических вмешательств. С помощью подобных систем можно создавать виртуальные модели анатомии пациента, которые позволят хирургам визуализировать аномалии, пути доступа, точки резка и оценивать результаты операции перед ее фактическим

проведением. Роботизированные системы могут использоваться для выполнения сложных хирургических процедур с большей точностью и меньшими рисками для пациентов. Использование искусственного интеллекта в планировании операций помогает улучшить точность, эффективность и результаты хирургических вмешательств. Однако следует отметить, что решения искусственного интеллекта должны быть всегда подтверждены и приняты врачом, который остается ответственным за окончательное планирование и проведение операции.

Искусственный интеллект может помочь в прогнозировании заболеваний, что позволяет принимать меры для их предотвращения. Этот процесс, основанный на анализе медицинских данных и истории пациента, способен предсказать возможные риски и вероятность развития определенного заболевания. Например, на основе анализа генетического кода пациента и наличия у него мутаций, можно определить вероятность возникновения конкретного заболевания. Исходя из медицинских данных пациента, включая результаты лабораторных анализов, изображения и медицинскую историю, искусственный интеллект выявляет зависимости, которые могут указывать на склонность к развитию определенных заболеваний. На основе анализа различной информации о пациенте система способна разработать модель предсказания риска развития определенных заболеваний. Эти модели могут учитывать различные факторы, такие как возраст, пол, семейная история заболеваний и образ жизни. Прогнозирование заболеваний с помощью искусственного интеллекта позволяет более точно определить риски и начать предпринять меры для предотвращения или успешного лечения заболеваний.

Искусственный интеллект может быть использован для анализа существующих знаний о лекарствах с целью выявления потенциальных новых лекарств или терапевтических подходов. Такие системы могут обрабатывать огромные объемы данных и вследствие более точно оценивать эффективность и безопасность новых препаратов.

Безопасность пациентов является одним из приоритетов в здравоохранении. Ошибки в диагностировании или вследствие человеческой невнимательности, неправильные назначения лекарств и другие факторы могут негативно сказаться на здоровье больных. Искусственный интеллект предоставляет инструменты для предсказания рисковых событий, оптимизации терапии, обработки медицинских изображений и генерации наилучших клинических рекомендаций, тем самым значительно повышает безопасность пациентов.

Также искусственный интеллект может быть использован для автоматизации административной работы, такой как обработка медицинских записей, распределение ресурсов и планирование приемов пациентов. Это позволяет врачам и другому медицинскому персоналу сосредоточиться на непосредственном уходе за пациентами и сэкономить время и усилия.

Заключение

В конечном счете важность искусственного интеллекта в медицине не может быть переоценена. Он предлагает огромный потенциал для улучшения диагностики и прогнозирования заболеваний, персонализированного лечения и анализа медицинских данных, это позволяет врачам работать более эффективно, оптимизировать лечение и повышать безопасность пациентов. Использование искусственного интеллекта сокращает время для поиска и анализа больших объемов данных, из-за чего доктора могут принимать более обоснованные решения на основе доказательной медицины. Кроме того, эти технологии позволяют эффективно использовать ресурсы и автоматизировать административные процессы для сокращения времени ожидания пациентов.

Важно отметить, что искусственный интеллект не пришел на смену врачам, а является инструментом, который помогает им принимать более информированные решения и предоставляет дополнительную поддержку в выполнении их профессиональных обязанностей. Взаимодействие между системой и врачами играет решающую роль в финальных результатах лечения пациентов. Таким образом, использование искусственного интеллекта в медицине является важным элементом современного здравоохранения. Он улучшает эффективность, безопасность и результаты лечения, открывая новые горизонты в исследованиях и аналитике. Внедрение и развитие подобных технологий в медицине должны продолжаться, чтобы приносить максимальную пользу и благополучие для больных людей во всем мире.

Список источников

1. Искусственный интеллект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.calltouch.ru/blog/glossary/iskusstvennyj-intellekt/ (24.08.2023);

2. Что такое искусственный интеллект и зачем он нужен [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://blog.eldorado.ru/publications/ponyatie-iskusstvennogo-intellekta-dlya-chego-on-nuzhen-chelovechestvu-35419 (24.08.2023);

3. Что означает сфера здравоохранения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://psk-group.su/znacheniya/cto-oznacaet-sfera-zdravooxraneniya (24.08.2023);

4. Искусственный интеллект в медицине и здравоохранении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32742023 (24.08.2023);

5. Современные подходы к использованию искусственного интеллекта в медицине [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-podhody-k-ispolzovaniyu-iskusstvennogo-intellekta-v-meditsine (24.08.2023);

6. Искусственный интеллект в медицине: сферы, технологии и перспективы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://habr.com/ru/companies/first/articles/682516/ (24.08.2023).

УДК 69.04

ЧИСЛЕННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ПЛАСТИНЫ

МИЩЕНКО АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ
студент
ШТАНКЕВИЧ АНАСТАСИЯ ВЛАДИСЛАВОВНА
аспирант
ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»

Научный руководитель: Царитова Надежда Геннадьевна
к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»

Аннотация: в работе рассматривается расчет пластины шарнирного узла двумя способами: аналитическим и численным исследованием в ПК SCAD. Приводится сравнение результатов.
Ключевые слова: пластина, шарнирный узел, пространственные конструкции, конечно-элементное моделирование.

NUMERICAL AND ANALYTICAL MODELING OF PLATE DISPLACEMENTS

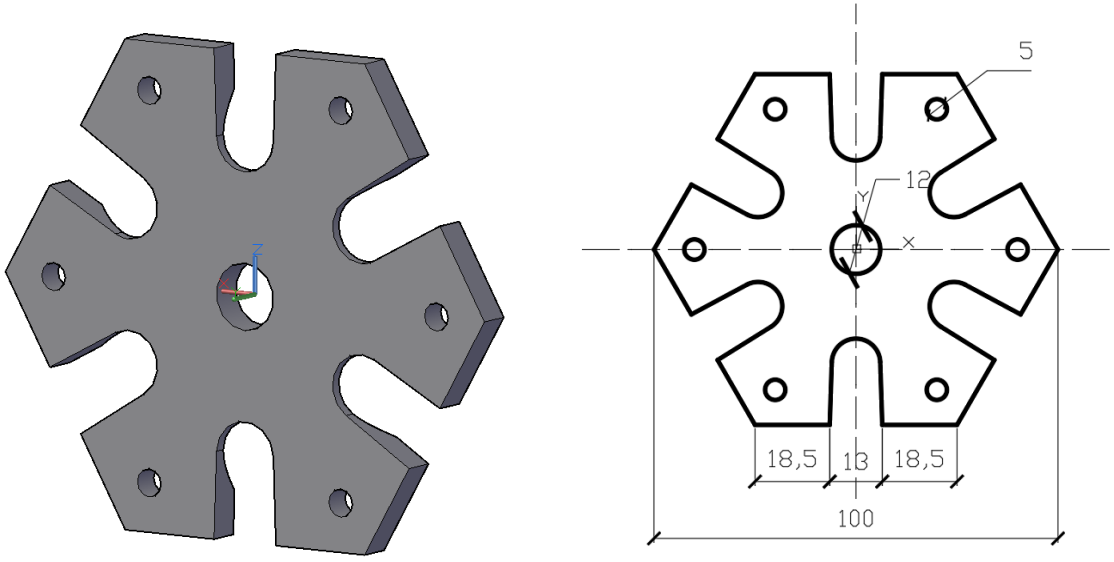
Mishchenko A.
Shtankevich A.

Scientific adviser: Tsaritova N.

Abstract: the paper considers the calculation of the planar node in two ways: analytical and numerical research in the SCAD PC. A comparison of the results is given.
Key words: plate, hinge assembly, spatial structures, finite element modeling

В настоящее время учеными ЮРГПУ(НПИ) разработан шарнирный узел пространственной стержневой конструкции регулярной структуры [1-3]. Задачей данного исследования является сравнение результатов численного и аналитического расчета пластины шарнирного узла.

Авторами разработана модель пластины (рис. 1, а; б) в комплексе nanoCAD [4].



а б

Рис. 1. а – 3-D модель пластины; б – двухмерный чертеж пластины

По аналогии с примером из В.И. Феодосьева [5] об определении напряжений и прогибов в дисковой пружине была рассчитана пластина шарнирного узла.

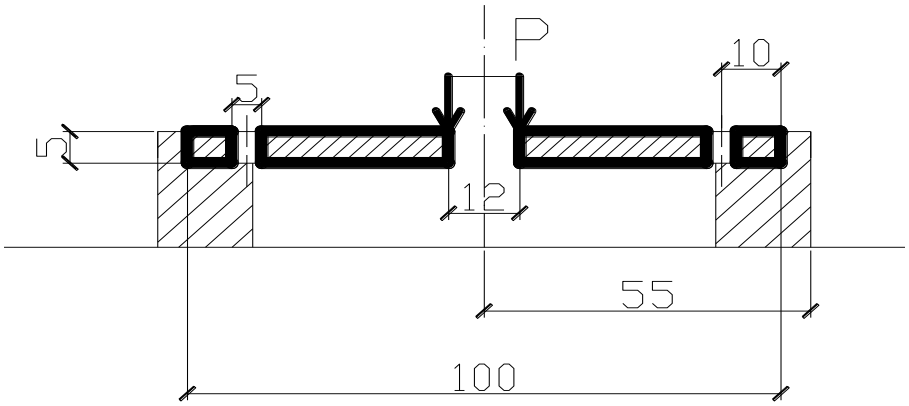


Рис. 2. Расчетная схема пластины

Задача определения напряжений и деформаций сводится к расчетной схеме пластины, нагруженной по контуру отверстия распределенной нагрузкой интенсивностью *P* (рис.2).

Таблица 1

Параметры пластины

Предел текучести, МПа	St	270
Толщина, м	h	0,005
Модуль упругости, Па	E	2,06E+11
Коэффициент Пуассона	m_y	0,3
Внутренний. радиус, м	a	0,006
Внешний радиус, м	b	0,05
Натуральный логарифм (b/a)	Ln (b/a)	2,1202
Цилиндрическая жесткость, Нм	D	2358,1
Текущий радиус, м	r	0,006

Интенсивности изгибающих моментов, возникающих на перпендикулярных гранях пластины, записаны в функции угла поворота нормали к оси пластины *v* и текущего радиуса сечения *r*:

$$M_r = D\left(\frac{d\upsilon}{dr} + \mu\frac{\upsilon}{r}\right); \qquad M_t = D\left(\frac{\upsilon}{r} + \mu\frac{d\upsilon}{dr}\right).$$

Определяем прогиб пластины (приведен частный случай расчета пластины толщиной 5 мм при интенсивности нагрузки 1000 кН/м)

$$\omega_1 = \frac{P}{8\pi D}\left(\frac{1}{2}\cdot\frac{3+\mu}{1+\mu}\left(b^2 - a^2\right) + \frac{1+\mu}{1-\mu}\frac{2a^2b^2}{b^2-a^2}\ln^2\frac{b}{a}\right) =$$

$$= \frac{2000}{8\cdot 3{,}14\cdot 2288}\left(\frac{1}{2}\cdot\frac{3+0{,}25}{1+0{,}25}\left(0{,}04^2 - 0{,}006^2\right) + \frac{1+0{,}25}{1-0{,}25}\cdot\frac{2\cdot 0{,}006^2\cdot 0{,}04^2}{0{,}04^2 - 0{,}006^2}\ln^2\frac{0.04}{0.006}\right) =$$

$$= 8{,}6\times 10^{-5}\,м.$$

Здесь D – цилиндрическая жесткость пластины, Н/м;
μ – коэффициент Пуассона стали;
a, b – размеры пластины, мм;
P – интенсивность приложенной нагрузки Н/м.

Одной из задач, поставленных при исследовании, было сравнение результатов расчета пластины, полученных аналитическим путем с расчетом, выполненным численным методом.

Для оценки прочности и надежности пластины была создана ее конечно-элементная модель и выполнен расчет с помощью программного комплекса SCAD. Авторами была перенесена из nanoCAD в SCAD модель пластины, хочется отметить минимум затраченного времени для этого. Схема загружения задана, как и в аналитическом расчете, то есть пласьтна закреплена по краям и нагрузка приложена к центральному отверстию (рис. 3)

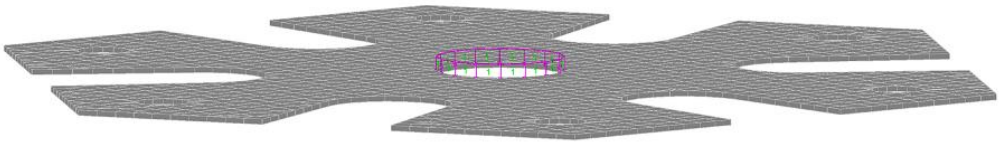


Рис. 3. Расчетная схема пластины в ПК SCAD

В результате численного эксперимента были получены следующие результаты по перемещениям в пластине (рис. 4).

В таблице 2 показаны значения прогибов пластины при ступенчатом приложении нагрузки P (Н) полученные в ПК SCAD, например, при усилии в 1000 (Н) значение прогиба для диска толщиной 5 (мм) будет равно 0,00062 (м), что полностью совпадает со значением прогиба для пластины полученные автором при аналитическим решении.

Результаты аналитического расчета и численного эксперимента в целом совпадают: прогибы в упругой стадии практически не отличаются, а при развитии пластических деформаций разница между аналитическими и численными значениями прогибов увеличивается. Полученные в результате численного эксперимента данные позволяют считать использованные аналитические решения достаточно достоверными.

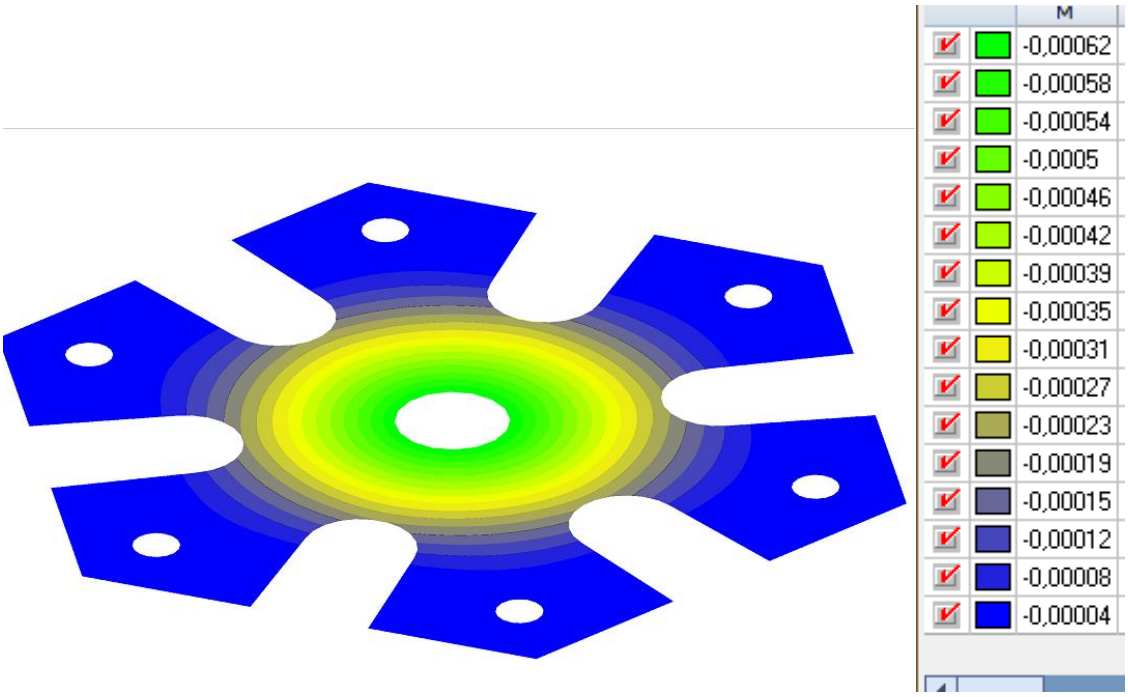


Рис. 4. Распределение деформаций пластины в ПК SCAD

Таблица 2

Значения интенсивности прогибов платины толщиной 5 мм полученные в ПК SCAD

№ п/п	P, H	w, м
1	250	0,0001542
2	500	0,000308
3	750	0,0004625
4	1000	0,000617

Список источников

1. Шарнирный узел пространственной стержневой конструкции регулярной структуры: пат. 2586351 Рос. Федерация: МПК E04B 1/58 / Н.Г. Царитова, Н.А. Бузало; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова – № 2015100939/03; заявл. 12.01.15; опубл. 10.06.16, Бюл. №16.

2. Алексеев С.А., Бузало Н.А., Царитова Н.Г., Моисеенко Г.А. Определение силового сопротивления узла пространственной стержневой конструкции. БСТ: Бюллетень строительной техники. 2020. № 6 (1030). С. 36-38.

3. Царитова, Н. Г. Создание твердотельной модели узла пространственной стержневой системы с использованием комплекса SOLIDWORKS / Н. Г. Царитова, Н. А. Бузало // Строительство и архитектура. – 2015. – Т. 3, № 1. – С. 1-6. – DOI 10.12737/10999.

4. Емелин, А. А. Информационные технологии: Система автоматизированного проектирования nanoCad : Учебное пособие / А. А. Емелин, А. П. Жогалев. – Зерноград : Азово-Черноморский инженерный институт - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Донской государственный аграрный университет" в г. Зернограде, 2015. – 68 с.

5. Феодосьев В.И. Сопротивление материалов: Учебник для вузов - М.:Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана,1999.-592 с

© А.Н. Мищенко, А.В. Штанкевич 2023

УДК 621.311

МНОГОВАРИАНТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ RASTRWIN

ТОЛКАЧЕВ ДМИТРИЙ ПАВЛОВИЧ
студент
ФГБОУ ВО НИ «Российский химико-технологический университет» им. Д.И. Менделеева

Научный руководитель: Исаев Андрей Станиславович,
канд. техн. наук, доцент
ФГБОУ ВО НИ «Российский химико-технологический университет» им. Д.И. Менделеева

Аннотация: выполнено моделирование режимов электрических сетей (ЭС) для расчета параметров установившихся режимов. Для этого выполнена алгоритмическая разработка и программная реализация математической модели электротехнического комплекса, который соответствует объекту проведённого исследования. Он включает в себя объекты генерации, передачи, трансформации и потребления электроэнергии. Учтены особенности расчета режимов для реальных объектов, обусловленные заданием нагрузок мощностью.
Ключевые слова: электрическая сеть, установившийся режим, параметры режима, статическая устойчивость, математическое моделирование, Rastrwin.

MULTIVARIATE DESIGN USING RASTRWIN

Tolkachev Dmitry Pavlovich

Scientific adviser: Isaev Andrey Stanislavovich

Abstract: The simulation of the modes of electrical networks is performed to calculate the parameters of steady-state modes. For this purpose, algorithmic development and software implementation of a mathematical model of an electrical engineering complex, which corresponds to the object of the study, was carried out. It includes objects of generation, transmission, transformation and consumption of electricity. The features of calculating modes for real objects, due to the setting of loads with power, are taken into account.
Key words: electrical network, steady-state mode, mode parameters, static stability, mathematical modeling, Rastrwin.

Введение. Режим – состояние электроэнергетической системы в заданный момент времени. Количественно оно характеризуется параметрами режима (токи в ветвях схемы, напряжения в узлах). Теоретические положения расчета параметров режимов выполнены в достаточном объеме, доведены до инженерных методик [1] и изложены в учебной литературе [2].

Современные информационные технологии (развитие мощности IT-средств и программного обеспечения) позволяют уменьшить трудоемкость расчетов (так обращение матриц, приводящее ранее к громоздким вычислениям, представляет собой в настоящее время элементарную арифметическую операцию), а также использовать более строгие математические модели и точные вычислительные методы.

Литературный обзор. Ранее для моделирования переходных процессов успешно использовался Matlab: для лабораторного практикума [3], в области промышленной энергетики [4]. Но в настоящее

время из-за геополитической ситуации официальное использование этого программного средства невозможно – компания «The MathWorks» полностью приостановила распространение своих программных продуктов на территории РФ. Помимо этого надо учитывать, что разработанные ранее лабораторные работы (в частности, справедливо являющиеся образцом в этом направлении [5]) не могут быть использованы в явном виде, т.к. при изменении номенклатуры библиотеки Simulink (SimPowerSystems/SimScape) современные версии программы не содержат ряд элементов (отсутствует блок демультиплексора Demux и соединители), приведенных в моделях указанных разработок. Таким образом, необходимо обратить внимание на отечественное программное обеспечение. На рынке выделяется программа RastrWin не только из-за достаточных функциональных возможностей, но и доступности (академическая лицензия является бесплатной), понятного интерфейса, хорошей технической поддержки и достаточного нормативного обеспечения [6], включая свободно доступные вебинары ведущих специалистов [7].

Сравнительный обзор современного программного обеспечения приведен в [8], положительный опыт применения RastrWin в учебном процессе для исследования электросетевых объектов отмечен в [9].

Методы. В качестве основного инструментального средства принят RastrWin – из-за простоты использования, широкого распространения и достаточных функциональных возможностей. Использование программы основано на бесплатной академической лицензии. Академическая лицензия (выдается без ограничения по времени использования на каждое рабочее место, при переустановке операционной системы необходимо обновление лицензионного ключа) позволяет без функциональных ограничений рассчитывать режим при размерности схемы в 60 узлов (это удовлетворяет задачам организации учебного процесса), коммерческая – более 30000 (позволяет рассчитывать практически любую реальную схему).

Комплекс RastrWin изначально ориентирован на расчет параметров режимов (токи в ветвях, напряжения в узлах). Это позволяет решать ряд прикладных задач: расчет установившихся режимов с учетом нагрузочной способности элементов (выбор отпаек РПН, оптимизация режима и схемных решений, поиск опасных сечений); расчет токов короткого замыкания (начальные значения, ударный ток, апериодическая слагающая) для всех видов КЗ; моделирование динамических процессов (решением основного уравнения движения ротора синхронной машины). Элементы вводятся или схемой замещения (предпочтительно для учебных задач), или из банка данных в соответствии с номенклатурой оборудования.

Результаты. Вариантные расчеты могут проводиться в двух направлениях: модификация схемы (отключением линий) и использование сервиса сценариев. Первый подход проще и является частным случаем расчета режима. Второй – в RastrWin являются инструментом, аналогичным программированию: по составленному алгоритму выполняется последовательное изменение параметров системы. Подобная алгоритмизация позволяет упростить и ускорить выполнение однотипных операций.

В любом случае назначение вариантных расчетов: 1. Разработка мероприятий при изменении схемных параметров. 2. Настройка элементов релейной защиты и автоматики. 3. Перспективный анализ режим в соответствии с планом развития сети. 4. Расчет форсированных (послеаварийных) режимов. 5. Сравнение вариантов при проектировании.

Сам расчет режима при этом не отличается от базового, поэтому рассмотрим формирование типовых расчетов. При выполнении вариантных расчетов вначале выбираются контрольные величины (контекстное меню для соответствующего параметра системы или режима).

Рассмотрим проведение вариантных расчетов модификацией схемы сети. Исходными данными являются два варианта (курсовой проект по дисциплине «Электропитающие сети и системы»), которые выбраны по натуральным показателям для технико-экономического сравнения (рис.1).

Для этого составляем универсальную схему, содержащую все линии, присутствующие в обоих вариантах (рис. 2). Формирование конкретной схемы осуществляется отключением «избыточных» линий, не входящих в конкретный вариант. В данном случае рассчитан режим варианта 4, из схемы которого удалены две ветви (ТП1 – ТП3, ТП3 – ТП5). Аналогично можно формировать расчетные условия для других режимов. Например, формированный режим при отключении одной цепи двухцепной линии

можно моделировать как увеличением сопротивления в два раза, т.к. и отключением одной линии (если изначально задать две параллельных линии).

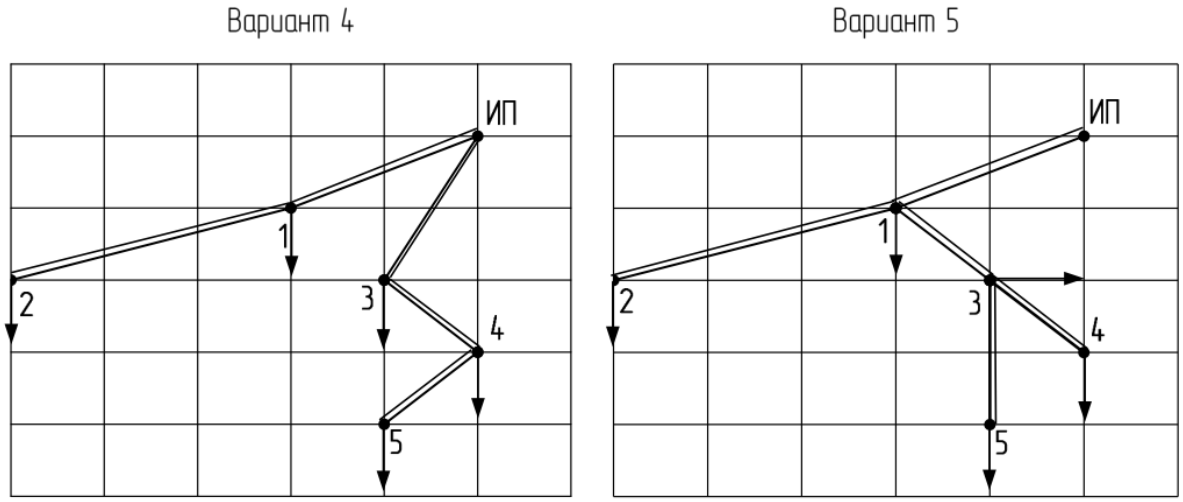
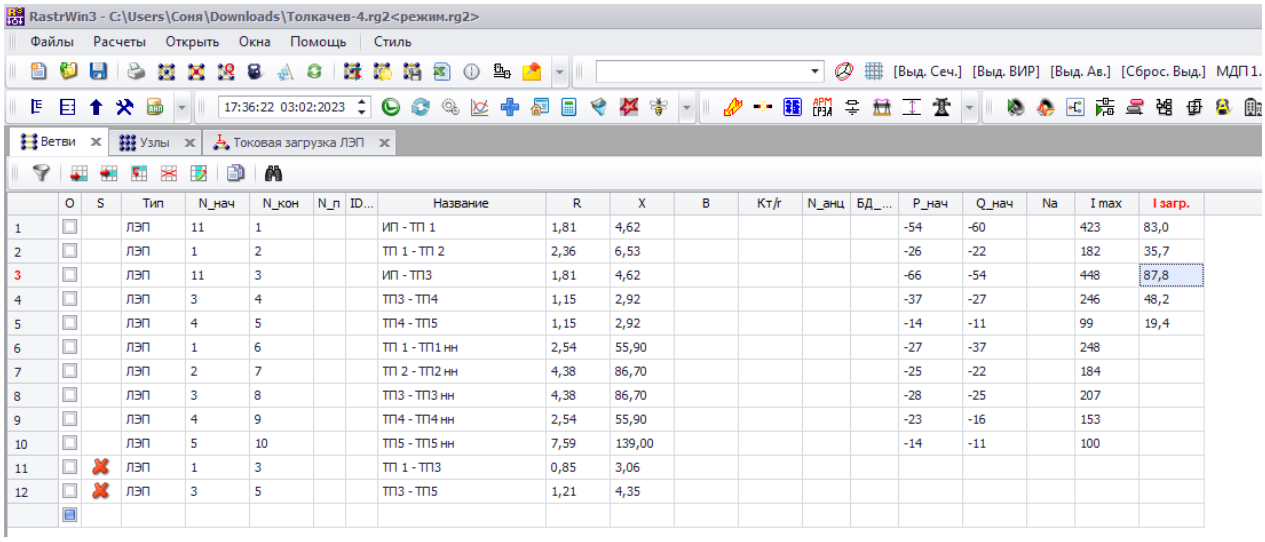


Рис. 1. Исходные данные для сравнения вариантов

Результаты расчета режима приведены в таблице ветвей (рис.2) с расчетом коэффициента загрузки по длительно допустимому току (задается в таблице «*Токовые нагрузки линий*»), и в графическом виде (рис.3). В общем случае режим рассчитывается итерационными методами, отсутствие сходимости оценивается по заданному количеству итераций, точность расчета – заданной невязкой активной мощности (по умолчанию эта величина принята в 1 МВт). Начальное приближение формируется по умолчанию по методу Зейделя. Недопустимость режима оценивается по снижению напряжения в каком-либо узле до 50% от номинального или двухкратном превышении.



	O	S	Тип	N_нач	N_кон	N_п	ID...	Название	R	X	B	Кт/г	N_анц	БД_...	P_нач	Q_нач	Na	I max	I загр.
1			ЛЭП	11	1			ИП - ТП 1	1,81	4,62					-54	-60		423	83,0
2			ЛЭП	1	2			ТП 1 - ТП 2	2,36	6,53					-26	-22		182	35,7
3			ЛЭП	11	3			ИП - ТП3	1,81	4,62					-66	-54		448	87,8
4			ЛЭП	3	4			ТП3 - ТП4	1,15	2,92					-37	-27		246	48,2
5			ЛЭП	4	5			ТП4 - ТП5	1,15	2,92					-14	-11		99	19,4
6			ЛЭП	1	6			ТП 1 - ТП1 нн	2,54	55,90					-27	-37		248	
7			ЛЭП	2	7			ТП 2 - ТП2 нн	4,38	86,70					-25	-22		184	
8			ЛЭП	3	8			ТП3 - ТП3 нн	4,38	86,70					-28	-25		207	
9			ЛЭП	4	9			ТП4 - ТП4 нн	2,54	55,90					-23	-16		153	
10			ЛЭП	5	10			ТП5 - ТП5 нн	7,59	139,00					-14	-11		100	
11		✘	ЛЭП	1	3			ТП 1 - ТП3	0,85	3,06									
12		✘	ЛЭП	3	5			ТП3 - ТП5	1,21	4,35									

Рис. 2. Таблица ветвей варианта 4

Формирование схемы замещения предполагает инвариантность. Схема замещения ЛЭП может содержать зарядную мощность или поперечные проводимости. Схема замещения силовых трансформаторов может формироваться по своей схеме замещения (в этом случае элемент в таблице отображается как «ЛЭП» – рис.2) с приведением элементов к напряжению основной ступени, так и с учетом коэффициента трансформации (в этом случае индицируется элемент «Трансформатор»). Корректен любой подход из приведенных.

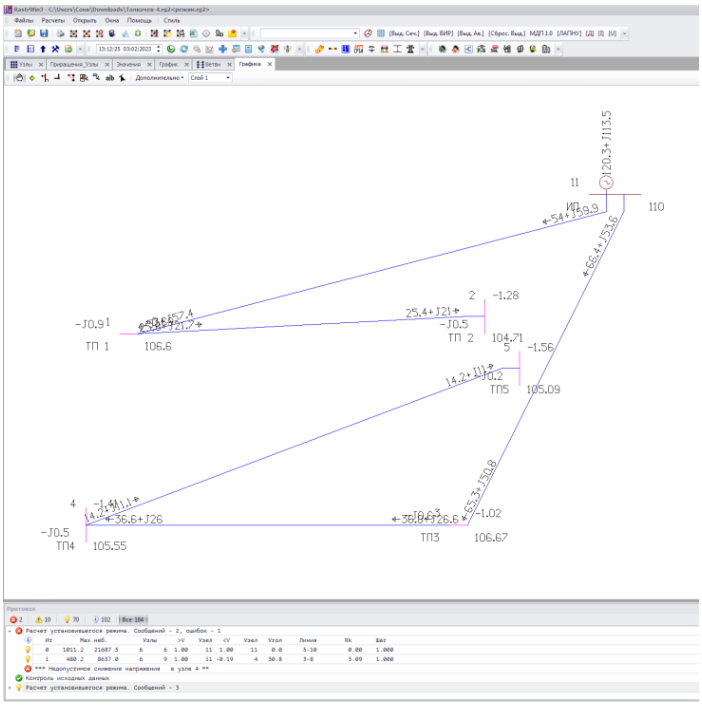


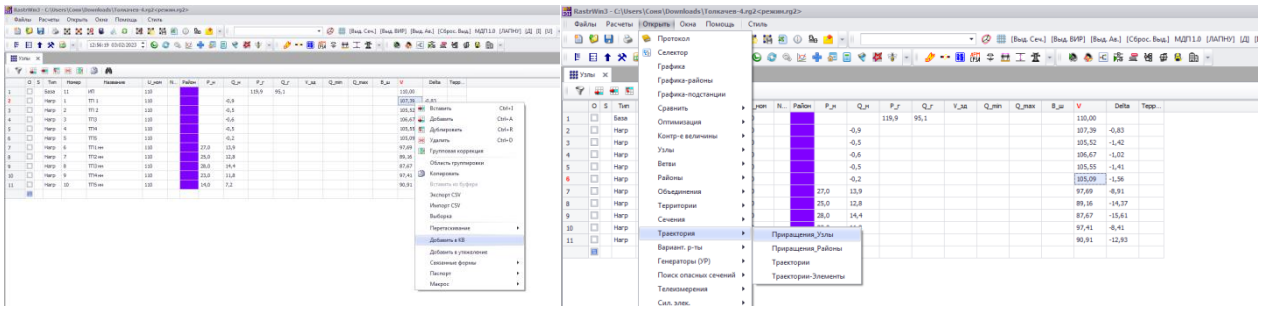
Рис. 3. Графическое отображение результатов расчета параметров режима

Сравнивая результаты расчета с инженерными методиками (используются в курсовом проектировании) можно сделать вывод о более высокой точности RastrWin. Это объясняется тем, что традиционный подход [1] основан на расчете в две итерации: начальная – при номинальных напряжениях во всех узлах с последующей коррекцией на следующей итерации. Это позволяет обеспечить приемлемую точность для замкнутой схемы, для разомкнутой (радиальная, магистральная) – сходимость итерационного процесса обеспечивается на 10-й итерации.

Статическая устойчивость – способность системы восстанавливать исходный режим после малого внешнего воздействия. Предел статической устойчивости представляет собой максимальную мощность, которую можно передавать в установившихся режимах без потери синхронизма.

Рассмотрим расчет статической устойчивости при увеличении нагрузки. В RastrWin реализованы два стандартных метода расчета: увеличение нагрузки конкретного узла (при неизменности остальных нагрузок) и нагрузки района в целом (пропорциональное изменение нагрузки всех узлов). Построение других моделей также возможно, но для этого необходимо использовать специализированный язык программирования.

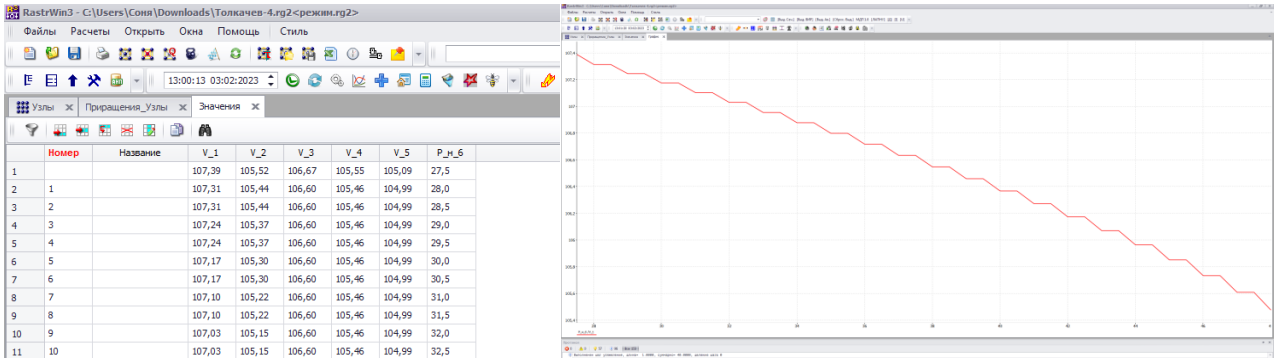
Используем алгоритм построения модели, изложенный выше. Добавление мощности нагрузок и напряжений узлов показаны на рис.4-а, траектории утяжеления – рис.4-б, параметры утяжеления выбираются стандартно.



а) б)

Рис. 4. Формирование форсированного режима; а) таблица контрольных величин, б) траектория утяжеления

Утяжеление режима может рассчитываться автоматически (в зависимости от заданных настроек – количество итераций или до потери устойчивости) или по шагам (используя меню или F7). Последний способ удобнее, т.к. позволяет контролировать расчет и формирует таблицу «Значения», содержащую контрольные величины. На рис.5-а показано изменение напряжения узлов при увеличении нагрузки узла 6 с шагом 0,5+j0,25 МВА. Полученные значения могут быть в дальнейшем обработаны другими программными средствами (например, MS Excel) или отображены в виде графиков средствами RastrWin (рис.5-б).



	Номер	Название	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	P_н_6
1			107,39	105,52	106,67	105,55	105,09	27,5
2	1		107,31	105,44	106,60	105,46	104,99	28,0
3	2		107,31	105,44	106,60	105,46	104,99	28,5
4	3		107,24	105,37	106,60	105,46	104,99	29,0
5	4		107,24	105,37	106,60	105,46	104,99	29,5
6	5		107,17	105,30	106,60	105,46	104,99	30,0
7	6		107,17	105,30	106,60	105,46	104,99	30,5
8	7		107,10	105,22	106,60	105,46	104,99	31,0
9	8		107,10	105,22	106,60	105,46	104,99	31,5
10	9		107,03	105,15	106,60	105,46	104,99	32,0
11	10		107,03	105,15	106,60	105,46	104,99	32,5

а) б)

Рис. 5. Расчет форсированного режима; а) таблица значений напряжения ТП1, б) изменение напряжения ТП1 при увеличении нагрузки ТП6

Заключение. В данной работе рассчитаны параметры установившихся режимов программой RastrWin. По результатам исследования можно сделать следующие выводы: 1. Показана применимость RastrWin для расчета параметров режима при различных режимах, включая несимметричные. Выполнена верификация результатов (сравнением со стандартными инженерными методиками, использующими традиционные допущения при формировании расчетной схемы сети), подтверждающая корректность расчета. 2. Проведен расчет режима в RastrWin при вариации расчетных условий двумя методами: в фазных координатах (расчет для особой фазы «А») и симметричных составляющих (аналог метода эквивалентирования прямой последовательности, в терминологии RastrWin – «расчет аварийного шунта»). 3. Выполнено развитие функциональных возможностей RastrWin, направленное на отображение результатов (представление схемы с параметрами режима) и учет магнитосвязанных цепей (использование пользовательского элемента «трансформатор»). 4. Проведены вариантные расчеты режима, использующие коммутацию (отключение) сетей и вариацию нагрузок.

Результаты работы предлагаются к использованию в учебном процессе кафедры ЭПП НИ РХТУ, в дисциплинах, связанных с расчетом установившихся режимов (в частности, «Переходные процессы систем электроснабжения»)

Список источников

1. Глазунов А.А. и Глазунов А.А. Электрические сети и системы. 4-е изд. Л.: Гос. энергетическое изд., 1960. – 368 с.

2. Веников В.А. Электрические системы. Электрические сети. М.: Высшая школа, 1998. – 511 с.

3. Официальный сайт ООО «ГалСен». [Электронный ресурс]. – URL: https://galsen.ru/ – Дата обращения – 29.01.2023.

4. Новаш И.В., Мешкова А.Н. Моделирование распределительной сети среднего напряжения в MatLab Simulink. // Энергетика Беларуси-2021: материалы Республиканской научно-практической конференции, 26 мая 2021 г. – Минск: БНТУ, 2021. – с. 162-165.

5. Горячев В.Я. Электромеханические переходные процессы в электрических сетях: лабораторный практикум. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2009. – 56 с.

6. Официальный сайт ОАО «НИИПТ». [Электронный ресурс]. – URL: https://www.RastrWin.ru –

Дата обращения – 05.08.2023.

7. Александров А.А. Личный блог. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.youtube.com/@UstasRastrKZ/videos – Дата обращения – 23.08.2023.

8. Казакул А.А. Алгоритмы задач электроэнергетики: Методические указания по выполнению лабораторных работ. – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2014. – 132 с.

9. Исаев А.С. Программное обеспечение расчета режима электрических сетей. «Общество, образование, наука: современные тренды»: сборник трудов по материалам II Национальной научн.-практ. конф. (Керчь, 23-24 декабря 2022 г.). – Керчь: КГМТУ, 2022. – с. 61-67.

© Д.П. Толкачев, 2023

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 636.22/.28.082.12

ПРИМЕНЕНИЕ ДНК-МАРКЕРОВ В СКОТОВОДСТВЕ

ТУЗОВА ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА,
ПУДЧЕНКО АННА РОМАНОВНА
студенты факультета зоотехнии
ФГБОУ “Кубанский ГАУ”

Научный руководитель: Тузов И.Н.,
доктор с.-х. наук, профессор
ФГБОУ ВО «Кубанский ГАУ»

Аннотация: были изучены и проанализированы ДНК-маркеры, их разновидности и применение в скотоводстве.
Ключевые слова: Молочная продуктивность, крупно рогатый скот, ДНК-маркеры, генетика, скотоводство.

THE USE OF DNA MARKERS IN CATTLE BREEDING

Tuzova Julia Alexandrovn,
Pudchenko Anna Romanovna

Scientific supervisor: Tuzov I.N.,

Abstract: DNA markers, their varieties and application in cattle breeding were studied and analyzed..
Keywords: Dairy productivity, cattle, DNA markers, genetics, cattle breeding. .

Скотоводство играет важную роль в современном мире. Эта отрасль животноводства, занимающаяся выращиванием и содержанием крупного рогатого скота. Основной задачей является обеспечение населения не только мясом, но и молочными продуктами. Также в скотоводстве имеются направления (мясное, молочное и мясо-молочное), занимающиеся производством определенной продукции. Эти направления были созданы путем долгой селекции. Используя ДНК-маркеры выявляют наиболее успешные генотипы.

ДНК-маркеры, или как их еще называют молекулярно-генетические маркеры – это полиморфный признак, выявляемый методами молекулярной биологии на уровне нуклеотидной последовательности ДНК для определенного гена или для любого другого участка хромосомы при сравнении генотипов различных особей, пород, сортов, линий. Их можно подразделить на: маркеры участков структурных генов; маркеры некодирующих участков структурных генов; маркеры различных последовательностей ДНК.

С помощью генетический маркеров генетики получают быстрый и наиболее точный генетический анализ. На организм животного они не влияют, поэтому какую разновидность маркеров несет животное, можно определить в лабораторных условиях. Они точно также, как и гены расположены в хромосомах последовательно.

Маркерную селекцию используют не так давно. Только в 2009 году ее приняли в США и Канаде для разведений животных. Так же ДНК-маркеры используют при оценки крупного рогатого скота в Голландии, Германии и других странах.

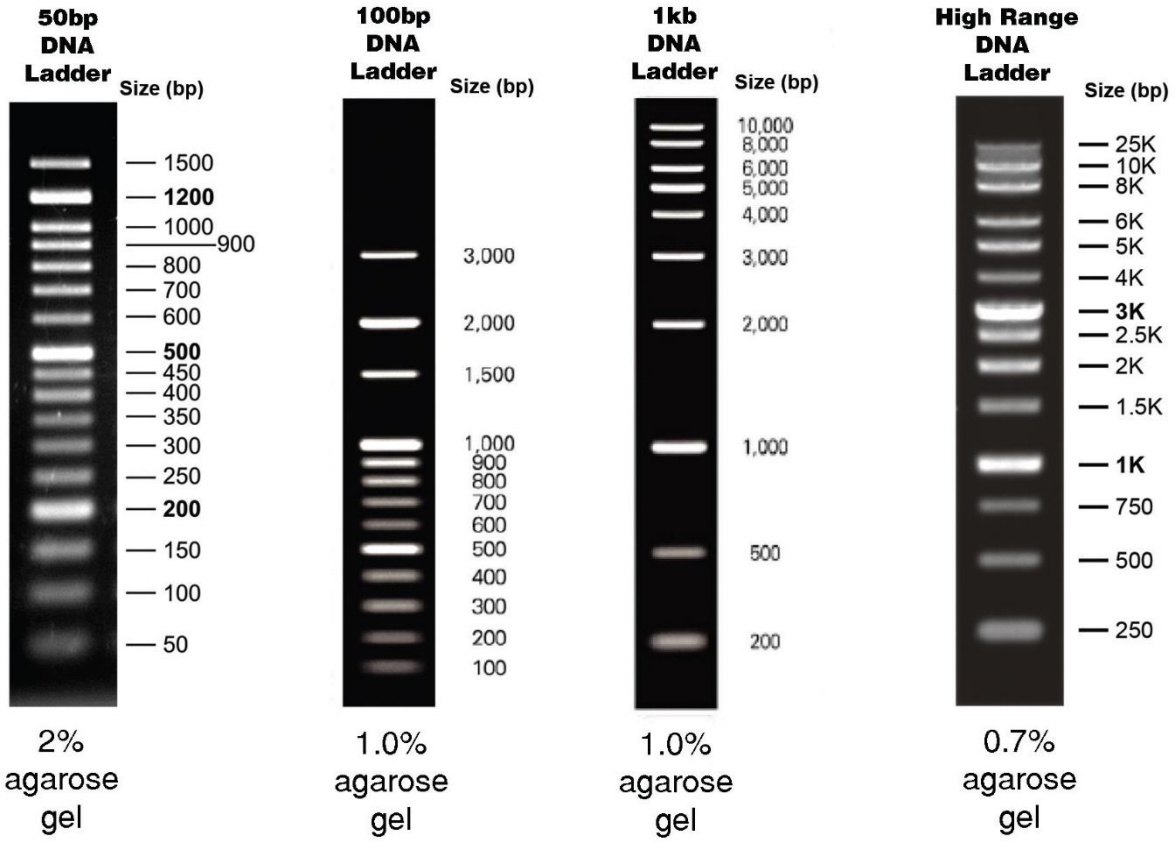


Рис. 1. Маркеры длин ДНК

К настоящему времени выделяют несколько групп генов, отвечающие за наилучшее качество и количество молока. Они указаны на рисунке 2.

Ген	Белок/ гормон	Качественные и количественные характеристики молока
CSN3	Каппа-казеин	Содержание жира и белка в молоке; сыропригодность
CSN2	Бета-казеин	Содержание белка и жира в молоке; технологические свойства молока
BLG	Бета-лактоглобулин	Содержание жира; сыропригодность молока; удой
PRL	Пролактин	Удой; синтез основных компонентов молока
GH	Соматотропин	Рост; развитие; течение лактации; состав молока
LEP	Лептин	Продуктивное долголетие животного; состав молока; удой

Рис. 2. Группы генов

Ген CSN3 представляет большой интерес в молочном скотоводстве, так как содержит белок каппа-казеин, что позволяет повысить содержание жира и белка в молоке. Тем самым молоко становится наиболее пригодно для сыроварения. Ген каппа-казеина имеет важнейшее значение в дальнейшей селекции.

Не менее важный ген – ген CSN2 с белком бета-казеина. Это один из основных белков в молоке. На его долю приходится 30% от всех молочных белков. Важным свойством этого белка является термоустойчивость.

Контролируя синтез молочных белков, генетическая информация об аллельных вариантов генов оказывает значительную помощь в селекции. Все белки молока характеризуются наличием генетически обусловленных полиморфных вариантов, отличающихся одной или несколькими аминокислотами. Генотип по молочным белкам не зависит от внешних условий и состояния здоровья, он служит пожизненным маркером.

Для определения гена коров используют их кровь или волосяные фолликулы из хвоста. Далее ДНК экстрагируют, используя автоматические экстракторы для выделения и отчистки нуклеиновых кислот, обеспечивая качественное выделение ДНК из биоматериалов. После экстракции ДНК подвергают ПЦР-амплификции.

В настоящее время в научном сообществе становится наиболее популярным определение генотипа крупного рогатого скота с помощью метода секвенирования. Эти реакции проводят с помощью различных наборов на анализаторе ДНК. Затем, с помощью программных обеспечений, последовательности ДНК выравнивают.

С помощью современных технологий и материалов научные специалисты наиболее точно и быстро проводят исследования, а также снижаются трудозатраты на определение генов, что позволяет вести качественную селекцию.

Приоритетом на современном этапе развития животноводческой отрасли является идентификация аномалий, отбраковка животных-носителей и использование животных с требуемыми аллелями.

Благодаря новейшим методикам оценка племенной ценности будет гарантировано получение потомства с продуктивностью не ниже родительской и хорошими породными свойствами.

Проанализировав выше сказанное, мы видим, что генетика играет очень важную роль в скотоводстве. Для отбора высокопродуктивных и полезных особей используют ДНК-маркеры. А с помощью современного оборудования работа научных специалистов будет наиболее точная и быстрая.

Список источников

1. Генетические маркеры молочной продуктивности крупного рогатого скота (обзор) / Н. А. Худякова, М. А. Кудрина, А. О. Ступина [и др.] // Эффективное животноводство. – 2022. – № 6(181). – С. 74-77. – DOI 10.24412/cl-33489-2022-6-74-77. – EDN QWFEAM.

2. Пудченко, А. Р. Влияние генов пигментации крупного рогатого скота на показатели продуктивности и адаптационной способности / А. Р. Пудченко, Ю. А. Тузова // НАУЧНЫЙ ПРОРЫВ 2023 : сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса, Пенза, 15 февраля 2023 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2023. – С. 17-19. – EDN CCHZSB.

3. Тузова, Ю. А. Экстерьерные и продуктивные особенности коров голштинской породы скота / Ю. А. Тузова, А. Р. Пудченко, Ф. О. Захарчук // Научные достижения высшей школы 2023 : Сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса, Петрозаводск, 16 февраля 2023 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская И.И.), 2023. – С. 159-163. – EDN WNUJHA.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 336.71.078.3

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ КОММЕРЧСЕКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКОВ В РОССИИ НА ОСНОВЕ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА ОПЫТА РФ И КИТАЯ

МАКСИМОВА МАРИЯ АНДРЕЕВНА
студент
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Аннотация: в данной научно-исследовательской работе представлен сравнительный анализ систем государственного регулирования коммерческой деятельности банков в России и Китае. В статье выявлены основные сходства и различия в подходах к регулированию банковского сектора в двух странах, исследована эффективность данных систем, а также представлены предложения по совершенствованию российской системы регулирования на основе успешных практик из опыта Китая. Результаты исследования могут быть полезными для формирования более эффективной политики государственного регулирования в банковской сфере России.
Ключевые слова: государственное регулирование, коммерческий банк, Российская Федерация, Китай, коммерческая деятельность банков, лучшие практики, сравнительный анализ.

METHODS OF IMPROVEMENT OF THE SYSTEM OF STATE REGULATION OF THE COMMERCIAL ACTIVITIES OF BANKS IN RUSSIA ON THE BASIS OF A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE EXPERIENCE OF THE RUSSIAN FEDERATION AND CHINA

Maksimova Mariia Andreevna

Abstract: this research work presents a comparative analysis of the systems of state regulation of the commercial activities of banks in Russia and China. The article reveals the main similarities and differences in approaches to the regulation of the banking sector in the two countries, examines the effectiveness of these systems, and also presents proposals for improving the Russian regulatory system based on successful practices from the experience of China. The results of the study may be useful for the formation of a more effective policy of state regulation in the banking sector of Russia.
Key words: state regulation, commercial bank, Russian Federation, China, commercial activities of banks, best practices, comparative analysis.

Сравнительный анализ систем государственного регулирования коммерческой деятельности банков в России и в Китае возможно провести в разрезе следующих аспектов, поскольку именно в большей степени влияют на сумму получаемой банками прибыли (таблица 1):

Таблица 1

Аспекты для сравнительного анализа систем государственного регулирования коммерческой деятельности банков в России и в Китае

	Россия	Китай
1. Структура банковской системы	Двухуровневая	Трехуровневая
2. Лицензирование:		
2.1. Возможность получения универсальной лицензии	Да	Нет
2.2. Возможность получения лицензии иностранными банковскими организациями	Нет	Да
3. Финансовая стабильность и банковские риски:		
3.1. Уровень эффективности использования инструментов кредитно-денежной политики	Высокий	Высокий
3.2. Уровень развития технологий по контролю за банковскими рисками	Средний	Высокий
4. Уровень эффективности программ поддержки МСП	Средний	Высокий

В рамках анализа следует рассмотреть каждый из аспектов сравнения в отдельности для корректного определения положительного зарубежного опыта государственного регулирования коммерческой деятельности банков и возможности его внедрения в российскую систему.

– *Структура банковской системы.*

В ходе исследования выяснилось, что на современном этапе в России функционирует двухуровневая банковская система (Центральный Банк → Коммерческие банки) [1], в Китае – трехуровневая (Народный банк Китая → Коммерческие банки → Мелкие кредитные организации) [2].

Двухуровневая банковская система, в которой центральный банк напрямую взаимодействует с коммерческими банками, может быть более эффективной в условиях высокой инфляции и нестабильной экономической ситуации, когда необходимо быстро и гибко реагировать на изменения ситуации. В такой системе центральный банк может быстро регулировать объем денежной массы и процентные ставки, устанавливать резервные требования и другие инструменты монетарной политики, что способствует быстрой адаптации банковской системы к изменяющимся условиям.

Трехуровневая банковская система, в которой есть еще и региональные банки, может быть более эффективной в условиях стабильной экономической ситуации и низкой инфляции. Региональные банки могут лучше понимать местные потребности и особенности рынка и лучше обслуживать малый и средний бизнес. Кроме того, такая система может способствовать более равномерному распределению кредитных ресурсов по регионам и снижению рисков концентрации банковской власти.

Поскольку успех коммерческой деятельности банков зависит в первую очередь от экономического развития страны и финансовой стабильности, в текущей экономической и политической ситуации в России релевантнее использовать текущую двухуровневую банковскую систему.

– *Лицензирование*

Также в процессе ознакомления с государственным регулированием коммерческой деятельности банков в России и Китае было выявлено следующее: в России разрешено получить универсальную лицензию для предоставления возможности коммерческим банковским организациям оказывать полный спектр банковских услуг [3], однако в Китае получить такую лицензию невозможно, так как это запрещено законом [4]. Тем не менее, стоит отметить, что в Китае разрешено лицензирование иностранных банковских организаций, в то время как в России лицензирование иностранных коммерческих банков на данный момент не проводится. Таким образом, в части лицензирования предлагается внедрить успешный опыт Китая, а именно, разрешить иностранным банковским организациями функционировать на территории РФ. Присутствие банков с иностранным капиталом, прежде всего, привносит на рынок современные технологии и способствует повышению культуры корпоративного управления, а также

привлекает страну денежные ресурсы, что в конечном счете положительно сказывается на успешности банковской коммерческой деятельности, а именно, способствует повышению прибыли.

– *Финансовая стабильность и банковские риски.*

В рамках исследования было определено, что и Россия, и Китай достаточно грамотно используют инструменты кредитно-денежной политики для поддержания финансовой стабильности страны [2, 5]. Однако, в части банковских рисков стоит отметить, что Китай успешнее справляется с рисками, возникающим в банковском секторе впоследствии онлайн-мошенничества. Китайское государство уделяет большее внимание безопасности банковских операций, отслеживает использование технологий для ее повышения, а также, использует несколько нормативных актов и стандартов, обязывающих банки использовать определенные технологии и соблюдать определенные требования по безопасности. Таким образом, для повышения безопасности клиентов и устранения банковских рисков российскому государству необходимо постоянно улучшать технологии по защите информации, разрабатывать новые и действенные механизмы экономической безопасности и, что важнее всего, создавать нормативные акты и стандарты, которые будут обязывать банки использовать определенные технологии и соблюдать определенные требования по безопасности. Необходимость данных процедур объясняется тем, что устранение рисков повлечет большую лояльность и доверие клиентов банков, что в положительно отразится на прибыли коммерческих банковских организаций.

– *Уровень развития программ поддержки МСП.*

В рамках данного вопроса посредством исследования было выяснено, что как Россия, так и Китай обладают достаточно насыщенными программами поддержки МСП. Тем не менее, стоит отметить, что эффективность некоторых мер поддержки, в частности такой меры поддержки, как «Льготное кредитование», в России имеет низкий уровень. Так, было определено, что в РФ, несмотря на высокий уровень удовлетворения данной мерой поддержки (75–78% среди получивших такую поддержку), только 6–7 % от общего количества МСП воспользовались данной мерой поддержки [6]. В то же время в Китае доля обратившихся за льготными банковскими кредитами МСП от общего числа МСП в 2021 году достигла 58,36% [7]. Это связано с тем, что в последние годы китайское правительство поощряло крупные государственные банки создавать специализированные филиалы или департаменты для обслуживания малого бизнеса и требовало от банков добавлять больше дочерних филиалов в мегаполисах и малых городах, чтобы распространить услуги на большую часть малого бизнеса. Поскольку развитие сектора МСП влияет не только на экономическое развитие страны, но также и на успешность коммерческой деятельности банков, российскому государству в части банковской регулирования и регулирования МСП предлагается внедрить используемые в Китае процессы, так как это позволит продолжить развитие сектора МСП и за счет этого, повысить прибыльность коммерческих банков

Таким образом, в части усовершенствования системы государственного регулирования коммерческой деятельности банков в РФ посредством применения используемых в Китае лучших практик , выяснилось, что такие меры, как *предоставление лицензии на осуществление банковской деятельности иностранным организациям, улучшение технологий по защите информации, разработка нормативных актов и стандартов, обязывающих банки использовать определенные технологии и соблюдать определенные требования по безопасности, и создание специализированных банковских филиалов или департаментов для обслуживания субъектов МСП в малых городах и мегаполисах* являются наиболее перспективными инструментами регулирования деятельности банковских организаций, позволяющим повысить их прибыльность и, впоследствии, вести успешную коммерческую деятельность.

Список источников

1. Банковская система в РФ. / Финансовый маркетплейс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.banki.ru/wikibank/bankovskaya_sistema_rf/ (дата обращения: 20.08.2023).

2. Специфика банковской системы Китая / РАСПП [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://raspp.ru/business_news/chinese%20banking%20system/ (дата обращения: 20.08.2023).

3. Банковский сектор. / Банк России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cbr.ru/banking_sector/ (дата обращения: 21.08.2023).

4. Регулирование банкинга в Китае. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://iqdecision.com/rezhim-finansovogo-regulirovanija-v-kitae/ (дата обращения: 21.08.2023).

5. Система инструментов денежно-кредитной политики. / Банк России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.cbr.ru/oper_br/o_dkp/mp_framework/ (дата обращения: 21.08.2023).

6. «Эксперт оценил эффективность мер поддержки малого бизнеса в России» / ФГБУ «Редакция «Российской газеты» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rg.ru/2021/12/03/ekspert-ocenil-effektivnost-mer-podderzhki-malogo-biznesa-v-rossii.html (дата обращения: 21.08.2023).

7. 2022 Trends and Growth of SMEs in China / MS Advisory [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.msadvisory.com/2022-trends-and-growth-of-smes-in-china/ (дата обращения: 22.08.2023).

УДК 2964

ОЦЕНКА РИСКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ТУРЕЦКОГО ГАЗОВОГО ХАБА

БИРЮКОВА ЭЛЬВИНА СЕРГЕЕВНА,
АНУФРИЕВА ВАРВАРА ДМИТРИЕВНА,
АЛЕКСЕЕВА МАРИЯ СЕРГЕЕВНА,
БРЫЛЕВА ЮЛИАНА АНАТОЛЬЕВНА
студенты
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет имени Петра Великого»

Аннотация: в данной статье производится оценка рисков, которые с наибольшей вероятностью могут возникнуть в ходе реализации проекта турецкого газового хаба. Рассматриваются следующие виды рисков: политические, экономические, экологические, технологические и эксплуатационные. Оценка рисков производится с помощью экспертного метода с дальнейшим построением матрицы рисков.
Ключевые слова: оценка рисков, газовый хаб, инфраструктурный проект, экспертный метод.

RISK ASSESSMENT OF THE IMPLEMENTATION OF THE TURKISH GAS HUB PROJECT

Biryukova Elvina Sergeevna,
Anufrieva Varvara Dmitrievna,
Maria Sergeevna Alekseeva,
Bryleva Yuliana Anatolievna

Abstract: in this article the risks that are most likely to arise during the implementation of the Turkish gas hub project are assessed. The following types of risks are considered: political, economic, environmental, technological and operational. Risk assessment is made with the help of expert method with further construction of risk matrix.
Keywords: risk assessment, gas hub, infrastructure project, expert method.

Реализация крупного инфраструктурного проекта всегда сопровождается некоторой долей неопределенности, которая может негативно на нём отразиться. В связи с этим, для наиболее полного представления о проекте, необходимо произвести качественную оценку рисков, которые могут возникнуть. Для начала перечислим наиболее вероятные из них:

1. Политические риски.

1.1. Поскольку идея проекта возникла в результате газового конфликта между Европейским союзом и Россией, существует вероятность того, что Европейские государства откажутся от покупки «обезличенного» газа, так как в нём будет присутствовать значительная доля российского голубого топлива.

1.2. Возможность введение дополнительных санкций с Европейской стороны, которые будут препятствовать процессу создания хаба.

1.3. Недостаточно развитая законодательная база, которая регулировала бы процесс торговли газом на спотовом рынке в Турции.

2. Экономические риски.

2.1. Высокий уровень инфляции на территории Турецкой республики, который может привести к опережению темпов инфляции над темпами роста доходов от вложенных средств.

2.2. Снижение совокупного спроса на газ в Европейских странах в результате реализации политики «зелёного перехода», который предполагает практически полный отказ от использования традиционных природных ресурсов.

2.3. Высокая волатильность на спотовых рынка, которая может привести к значительным финансовым потерям.

2.4. Риск неплатежеспособности, который обусловлен сложной экономической ситуацией в Турции, и может привести к возникновению больших отсрочек в погашении платежей за поставляемый газ, а также к увеличению времени строительства дополнительной газовой инфраструктуры на территории страны.

3. Экологические риски

3.1. Природный газ, хотя и считается более чистым ископаемым топливом по сравнению с углем и нефтью, все же при сжигании способствует выбросам парниковых газов. Метан, мощный парниковый газ, часто выделяется при транспортировке природного газа. Увеличение объемов добычи газа в рамках проекта может усугубить изменение климата, если не будут приняты соответствующие меры по снижению выбросов.

3.2. Аварии на газотранспортных сетях могут привести к загрязнению почвы, поверхностных вод и грунтовых вод, что приведет к долгосрочным негативным последствиям для окружающей среды и биоразнообразия.

3.3. В случае утечки газа на газотранспортных сетях люди могут подвергаться опасности в результате возникновения взрывов, пожаров или вдыхания вредных газов. Определенные компоненты газа могут быть ядовитыми или вызывать раздражение дыхательных путей, что может привести к заболеваниям дыхательной системы и другим проблемам со здоровьем.

4. Технологические и эксплуатационные риски.

4.1. Для реализации проекта необходимо прокладывать трубопроводы на достаточно большой глубине, ранее такие проекты реализовывались с участием европейских компаний, которые выступали подрядчиками, однако ввиду сложившихся обстоятельств возникает риск технической неспособности проложить трубопроводы с помощью использования отечественных технологий.

4.2. Человеческий фактор также может являться одной из причин возникновения эксплуатационных рисков. Ошибки в системах мониторинга, технического обслуживания или управления могут привести к авариям или сбоям в работе оборудования.

4.3. Нарушение цепочки поставок, поскольку любые сбои в процессе снабжения, например, задержки с поставкой оборудования или недостаточный контроль качества со стороны поставщиков, могут повлиять на сроки реализации проекта и увеличить затраты.

4.4. Угроза безопасности также должна учитываться при оценке рисков реализации проекта, поскольку газовый хаб состоит из критически важных объектов инфраструктуры, диверсии на которых могут привести к энергетическому кризису в целом макрорегионе.

Для оценки рисков был использован метод субъективной вероятности и составлена матрица рисков [1,2,3]. В попытке оценить индивидуальный уровень риска использовались две величины - возможный размер результата (потерь) риска и вероятность его реализации. Уровень риска в данном случае представляет собой умножение результата риска (потерь) и вероятности его реализации (см. формулу 1)

$$\text{Уровень риска} = \text{результат (потери)} * \text{вероятность} \quad (1)$$

Следующим шагом было создание анкеты и проведение опроса для 5 экспертов. Каждый из экспертов руководствовался собственным мнением, давая оценку рисковым событиям. Далее были проведены расчёты и выявлены средние показатели вероятности возникновения рискового события и уровня потерь. На основе усредненных данных был определен уровень риска для каждого события. (см. таблицу 1).

После проведения расчётов риски были распределены с помощью составленной ранее матрицы, как показано на рисунке 1.

Таблица 1

Экспертный метод подсчета уровня рискового события

Потенциальные риски для проекта	Вероятность возникновения рискового события	Уровень потерь от возникновения рискового события	Уровень риска
Политические	(3+4+5+3+4)/5 = 3,8	(4+3+5+5+4)/5= 4,2	15,96
Экономические	(3+3+2+4+3)/5 = 3	(3+2+4+2+3)/5 = 2,8	8,4
Экологические	(2+3+2+3+3)/5 = 2,6	(3+3+4+2+3)/5 = 3	7,8
Технологические и эксплуатационные	(2+1+2+2+3)/5 = 2	(3+4+5+5+4)/5 = 4,2	8,4

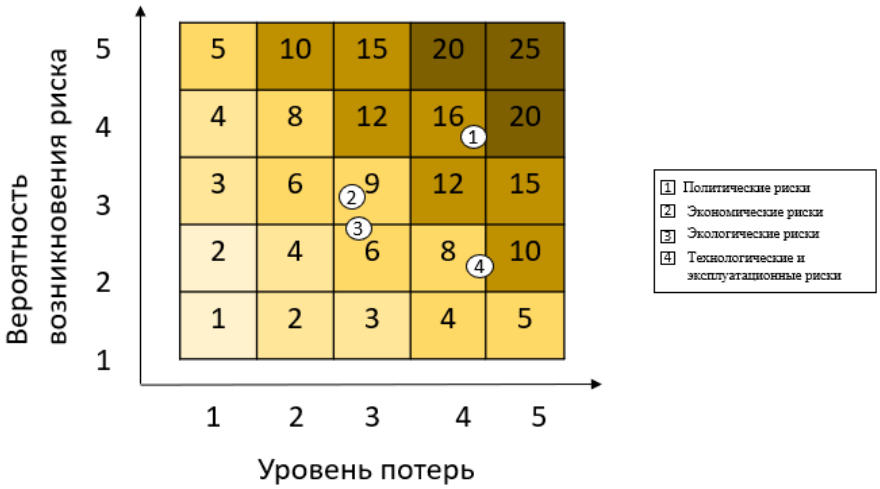


Рис. 1. Матрица рисков с учётом экспертной оценки (составлено автором)

Таким образом, максимально допустимым уровнем риска обладают политические риски, которые могут возникнуть с наибольшей вероятностью, и последствия которых могут привести к существенным потерям вложенных средств и длительному процессу восстановления нормального хода реализации проекта. Также, высоким уровнем возникновения обладают экономические и технологические и эксплуатационные риски, однако для первых последствия могут быть решены посредством грамотного использования финансовых инструментов, а для вторых существует небольшая вероятность возникновения, которая, всё же, должна учитываться в ходе выполнения проекта, потому как в случае их возникновения последствия могут оказаться достаточно серьезными.

Список источников

1. Демиденко, Д. С. Эффективность применения систем риск-менеджмента на предприятиях [Текст]: учебное пособие/ Е. Д. Малевская-Малевич, Ю. А. Дуболазова - Санкт-Петербург: Изд-во Политехнического гос. ун-та, 2019. - С. 20-22.

2. Ремесник, Е. Методы и модели принятия статистических решений в условиях неопределённости [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.frccsc.ru/sites/default/files/docs/ds/002-073-06/diss/17-remesnick/ds06_17_remesnick_main.pdf?249 (дата обращения 25.05.2023)

3. Ильин, И. В. Методы и модели управления инвестициями [Текст]: учебное пособие для вузов по направлению подготовки магистров "Системный анализ и управление"/ О. В. Ростова - Санкт-Петербург: Изд-во Политехнического гос. ун-та, 2015. - С. 225-230.

УДК 338

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ

КАФИЯТУЛЛИНА ЮЛИЯ НАСИХОВНА
старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

Аннотация: Инновационная деятельность в целом предлагает огромные возможности для экономического роста и решения критических проблем общества, таких как бедность, глобальное потепление или болезни. Примеры этого демонстрируются в попытках сократить глобальные выбросы CO^2, смягчить климатический кризис и разработать инновационные подходы для достижения Целей устойчивого развития (ЦУР).
Ключевые слова: инновационная активность, инновационная деятельность, развитие, риски.

MODERN ASPECTS OF INNOVATIVE ACTIVITY OF ORGANIZATIONS

Kafiyatullina Yulia Nasikhovna

Abstract: Innovative activity in general offers enormous opportunities for economic growth and for addressing critical societal challenges such as poverty, global warming or disease. Examples of this are being demonstrated in efforts to reduce global CO2 emissions, mitigate the climate crisis and develop innovative approaches to achieve the Sustainable Development Goals (SDGs).
Keywords: innovation activity, innovation activity, development, risks.

Помимо этого, инновации развивались, чтобы удовлетворить потребности людей. В настоящее время решения все больше ориентированы на обеспечение инклюзивности, чтобы обездоленные социальные группы или сообщества могли получить доступ к критически важным потребностям, таким как Интернет или инфраструктура.

Учитывая важность инноваций для организаций, быстро меняющиеся потребительские запросы и сильное конкурентное давление, инновации занимают первостепенное место в каждой стратегической цели почти каждого предприятия. Устоявшиеся организации должны культивировать быструю реакцию и активный подход, чтобы оставаться конкурентоспособными, сталкиваясь с растущим числом стартапов и новых участников рынка. В целом инновации помогают организациям и предприятиям расти, оставаться актуальными для потребителей и пользователей и отличаться от конкурентов.

Инновационная активность должна развиваться в направлении трендов рынка, на котором реализует свой продукт организация. Ниже приведены основные тренды современности:

Тренд 1. Домашний комфорт.

Сегодня мода на домашний комфорт свойственна не только непосредственно потребителям, которые покупают мебель для дома и хотят, чтобы она была комфортной; но и для организаций, особенно тех, которые оказывают различные услуги населения (гостиничные услуги, услуги общественного питания, консалтинговые услуги и др.). Все больше внимания предприятия сферы услуг уделяют вопросам дизайна собственных интерьеров, стремясь создать атмосферу уюта и домашнего комфорта для своих клиентов.

Кроме того, в период пандемии особенно активно развивался спрос со стороны физических лиц, которые в период пандемии вынуждены были больше времени проводить дома, и компенсация затрат

на отпуск за границей была направлена на проведение ремонта и замену мебели в своих домах. Так, по данным НАФИ, более 70% россиян обновили мебель в своих квартирах в период самоизоляции, 24% сделали ремонт[1].

Одновременно с этим спрос на коммерческую мебель. Т.е. мебель для офисов и организаций, существенно снизился. Однако, появилась другая тенденция – рост спроса на мебель для оборудования удаленного рабочего места для сотрудников коммерческих организаций.

Тренд 2. Продажа меблированных квартир.

После периода пандемии многие потребители стремятся улучшить свои жилищные условия, а риелторские и строительные фирмы стали предлагать новые виды квартир – меблированные. Такие квартиры уже обставлены мебелью и покупателям нужно только «заехать и жить» в них, не тратя время на ремонт и дизайн помещения. Для осуществления таких предложений преимущественно используются сегменты мебели среднего и эконом ценовых классов. Тем самым спрос на данные сегменты мебельного рынка вырос.

Тренд 3. Уход в онлайн.

Большинство компаний мебельной отрасли, следуя в ногу со временем, перешли в онлайн, запустили собственные Интернет-магазины, которые позволяют клиентам совершать покупки и планировать дизайн своих помещений, не выходя из дома. Активно стал развиваться рынок доставки и установки мебели. Наиболее всего в период пандемии были успешными те предприятия мебельной отрасли, которые уже имели собственные онлайн-магазины и стратегии онлайн-продвижения. Те же предприятия, которые только начали свое развитие в цифровой среде столкнулись в высоким уровнем конкуренции на онлайн-рынке мебели.

Аналитические отчеты Statista (statista.com) показывают, что рост электронной коммерции будет стабильным в ближайшие несколько лет. В 2022 году аткой спрос на онлайн-продажи был отмечен в размере 2,14 млрд. человек потребителей[2]. Именно поэтому уже сегодня лидерами мебельной отрасли становятся именно те предприятия, которые ориентированы на онлайн-клиентов и развивают маркетинг в цифровой среде (диджитал-маркетинг, маркетинг в социальных сетях, использование таргетинга и ретаргетинга, развитие собственных сайтов и специальных торговых сервисов в поисковых системах и т.д.).

Тренд 4. Омниканальность.

Эксперты прогнозируют, что в 2023-2024 гг. произойдет рост российского рынка мебельной отрасли за счет увеличения цен и сокращения ассортимента иностранных поставщиков и за счет инструментов отложенного спроса. Современные потребители находятся в векторе сбережения денежных средств и их перераспределения на обновление интерьеров и дизайн своих помещений. Однако, как уже было сказано выше, наибольший рост придется на сегменты эконом и среднего ценового класса мебельной продукции. Важно отметить, что омниканальность предполагает наличие множеств каналов продаж мебельной продукции, но все-таки в больше степени прогнозирует рост онлайн-рынка. Это значит, что инструменты интернет-маркетинга и продвижения должны стать приоритетом развития мебельного бизнеса в России.

В 2018 году группой экспертов Statista был проведен опрос среди онлайн-потребителей мебельной продукции. Выяснилось, что потребители готовы совершать большего объема покупки на большие суммы финансовых средств в случае их поиска мебельной продукции в поисковых сервисах и на сайтах компаний, нежели путем получения рассылки по электронной почте. Такой вид рекламы, как email – рассылка все менее пользуется популярностью среди клиентов предприятий мебельной отрасли и приносит компаниям меньше лидов, чем использование продвижения в поисковых системах, социальных сетях и на собственных веб-сайтов (в настроенной SEO-оптимизацией).

Инновационная активность как элемент доходности бизнеса.

Инновационная активность характеризует готовность организации к обновлению основных элементов инновационной системы, а также ее желание постигать что-то новое, ее восприимчивость к инновациям. С ее помощью определяется вид инновационной деятельности, т. е. то направление инно-

[1] Аналитический центр «НАФИ» https://nafi.ru
[2] Statista https://www.statista.com

ваций, которые могут быть эффективно внедрены в организации. Инновационная деятельность характеризуется структурой определенных действий, которые необходимы для реализации определенной технологии.

Инновационная активность имеет определенную структуру и подлежит оценке с применение конкретных методик. Она не является постоянным показателем развития организации и имеет разную степень проявления. По своей структуре, инновационная активность является совокупностью следующих параметров:

– качество инновационной стратегии конкуренции. Стратегия должна обеспечить получение конкурентных преимуществ организации, максимизацию ее прибыли. Для этого она должна быть принята в соответствии со стратегическими основами деятельности, целевыми ориентирами и согласовываться с иными стратегиями развития хозяйствующего субъекта. Также, она должна иметь возможность реального воплощения;

– уровень мобилизации инновационного потенциала. Он отражает способность организации к раскрытию своего потенциала инновационного развития, его привлечения со стороны и расширения. Имеется в виду возможность управления потенциалом и использование скрытых возможностей в ходе инновационного развития;

– величина инвестиционных средств. Она характеризует инвестиционную привлекательность организации, ее навыки по привлечению сторонних инвесторов в различные проекты и ориентацию на рост капиталовложений собственниками организации

– использование актуальных методов внедрения инноваций в деятельность организации. Требуется формирование инновационной культуры хозяйствующего субъекта и использование способов получения различного вида конкурентных преимуществ в результате новаторской деятельности;

– обоснованность реализуемого уровня инновационной активности. Он должен отвечать текущим показателям развития организации и состоянию функционирования ее внутренней и внешней среды;

– соответствие реакции предприятия характеру конкурентной стратегической ситуации. Инновационная ситуация выражается состоянием объекта и состоянием внешней среды. Реагирование может быть реактивным, активным и планово-прогнозным;

– оптимальный темп создания и практической реализации инновационной стратегии. Инновации не будут эффективными, если их внедрение будет носить разовый характер. Требуется установление определенной периодичности производства инноваций, частоты их внедрения в разные сферы деятельности.

Таким образом, инновационная активность организации – это интенсивность осуществления инновационных проектов хозяйствующим субъектом, наличие у него стремления к инновационному росту и развитию. Инновационный климат организации – это показатели внешнего окружения хозяйствующего субъекта и его внутренней среды, отражающие возможности инновационного развития или препятствия данному процессу. Данные показатели инновационного развития хозяйствующего субъекта являются взаимосвязанными. Они взаимодействуют, стимулируя инновационные процессы конкретной организации, обеспечивая ее рост и прогресс.

Список источников

1. Агарков, С.А. Кузнецова, Е.С. Грязнова, М.О. Инновационный менеджмент и государственная инновационная политика: учеб. пособие. – М.: ИД «Академия естествознания», 2011. – 200 с.
2. Прахалад, К.К. Кришнан, М.С. Пространство бизнес-инноваций. Создание ценности совместно с потребителем / Пер. с англ. В. Егорова. - М.: Альпина Паблишер, 2012. – 257 с.
3. Пилипчук, В.В. Инновационный менеджмент / учебное пособие – Владивосток: Дальневосточный государственный университет, 2000, 83 с.
4. Солнцева Е. В. Методика оценки инновационной активности промышленных предприятий // ЭКОНОМИНФО. 2006. №6. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-otsenki-innovatsionnoy-

© Ю.Н. Кафиятуллина

УДК 332

РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ В СТИМУЛИРОВАНИИ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНОВ

ЗУБОВ ДАНИЛА АЛЕКСЕЕВИЧ,
ПАКУНОВА ВЛАДИСЛАВА АЛЕКСЕЕВНА
магистранты
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Аннотация: статья анализирует существующую систему государственной поддержки инновационной активности в регионах России. В статье рассматриваются формы поддержки, такие как инновационные центры и научно-технологические парки, а также роль инновационных конкурсов и грантов в стимулировании инноваций. Однако, статья также указывает на недостатки и пробелы в системе поддержки, такие как недостаточное финансирование и подготовка кадров. Для усовершенствования системы предлагаются меры, такие как увеличение финансирования и создание центров оценки инновационной активности. Статья обращает внимание на значимость государственной поддержки в развитии инновационного потенциала регионов и предлагает некоторые пути его усовершенствования.
Ключевые слова: регуляторные песочницы, инновационный потенциал, региональное развитие, экономика регионов, экономика, регион.

THE ROLE OF STATE SUPPORT IN STIMULATING THE INNOVATION POTENTIAL OF REGIONS

Zubov Danila Alekseevich,
Pakunova Vladislava Alekseevna

Abstract: The article analyzes the existing system of state support for innovation activity in the regions of Russia. The article discusses the forms of support, such as innovation centers and science and technology parks, as well as the role of innovation competitions and grants in stimulating innovation. However, the article also points out shortcomings and gaps in the support system, such as insufficient funding and training. Measures are proposed to improve the system, such as increased funding and the creation of innovation activity assessment centers. The article draws attention to the importance of state support in the development of the innovative potential of the regions and suggests some ways to improve it.
Keywords: regulatory sandboxes, innovation potential, regional development, regional economy, economy, region.

Существующая система государственной поддержки инновационной активности в регионах Российской Федерации имеет свои особенности и формы регионального мониторинга инноваций.

Одной из форм государственной поддержки инноваций в регионах являются инновационные центры и парки. Они создаются для развития инновационной инфраструктуры и предоставления услуг предпринимателю, занимающемуся научно-технической или инновационной деятельностью. Инновационные центры осуществляют прием и оценку инновационных проектов, оказывают консультационные услуги, предоставляют финансовую поддержку и помогают в коммерциализации инноваций. Также они способствуют созданию совместных инновационных проектов и трансферу технологий.

Еще одной формой поддержки инноваций в регионах России являются научно-технологические парки. Они создаются для стимулирования взаимодействия между научными учреждениями и предприятиями, для коммерциализации научных разработок и создания инновационных предприятий. В научно-технологических парках предоставляются услуги по аренде помещений, организации научных исследований, консультационной и юридической поддержке, а также финансовой поддержке.

Кроме того, в региональном мониторинге инноваций важную роль играют инновационные конкурсы и гранты. Это позволяет выявить и поддержать самые перспективные инновационные проекты, а также мотивирует предпринимателей к инновационной деятельности.

Однако, несмотря на существующую систему государственной поддержки инновационной активности в регионах, сегодня существуют несколько критических пробелов и недостатков. Во-первых, недостаточное финансирование инноваций и отсутствие достаточной поддержки для инновационных проектов. Во-вторых, недостаточная подготовка кадрового резерва, способного эффективно реализовывать инновационные проекты. В-третьих, отсутствие централизованной системы оценки инновационной активности в регионах и недостаточное количество экспертов в данной области.

Для развития и усовершенствования комплексной региональной системы оценки инновационной активности предлагается ряд мер. В первую очередь, необходимо увеличение финансирования инноваций и создание фонда поддержки инновационной деятельности в регионах. Это позволит предоставить финансовую поддержку для проведения научных исследований, разработки и коммерциализации инноваций. Также следует создать центры оценки инновационной активности, где эксперты будут проводить комплексный анализ и оценку инновационных проектов.

Анализируя международный опыт стимулирования инновационной активности, можно отметить, что во многих странах государственная поддержка компаний с потенциалом роста является приоритетной. Государство оказывает помощь и финансовую поддержку таким компаниям, что способствует их развитию и росту. Также важно осуществлять комплексный подход к технологической модернизации, включающий в себя не только развитие производственной базы, но и обучение кадров и создание благоприятного инвестиционного климата.

Малые и средние предприятия играют важную роль в развитии инноваций и экономики регионов. Поэтому необходимо создать условия для их развития и роста. Предлагается вводить новые виды консультационных услуг, соответствующих международным стандартам, а также информировать малые и средние предприятия о рисках и возможностях для ведения инновационного бизнеса.

Ключевыми направлениями совершенствования существующей инновационной системы в российских регионах являются:

1. Увеличение финансирования инноваций и создание фонда поддержки инновационной деятельности.
2. Создание центров оценки инновационной активности.
3. Повышение квалификации кадров и создание базы для подготовки кадрового резерва.
4. Государственная поддержка малого и среднего предпринимательства через введение новых видов консультационных услуг и информирование о рисках и возможностях для ведения инновационного бизнеса.

Также необходимо стимулировать спрос на инновации через проведение информационных кампаний и маркетинговых исследований, а также создание условий для внедрения инноваций в государственных и корпоративных секторах. Это позволит создать спрос на инновационные товары и услуги, а также обеспечит стабильный рынок для инновационных предприятий и стартапов.

Для успешного развития системы государственной поддержки инновационной активности также необходимо провести реформы в области интеллектуальной собственности. Введение и усиление защиты интеллектуальных прав позволит предпринимателям чувствовать себя защищенными и обеспечит поощрение инноваций.

Кроме того, для эффективного реализации системы государственной поддержки инноваций следует создать механизмы привлечения инвестиций. Предоставление налоговых льгот, проведение инвестиционных форумов и выставок, разработка программы стимулирования инвестиций в инновации —

все это поможет привлечь как внутренние, так и иностранные инвестиции в инновационные проекты.

Благодаря Федеральному закону от 31.07.2020 № 258-ФЗ, который вступил в силу 28 января 2021 года, у предпринимателей, занимающихся развитием цифровых инноваций, появится возможность без риска апробировать и разрабатывать технологии, которые пока существуют вне правового поля.

Закон о регуляторных песочницах – это инструмент, предназначенный для поддержки инноваций и развития сектора высоких технологий. Он позволяет тестировать и внедрять новые технологии, не придерживаясь общих правил и норм, принятых в данной сфере.

Песочницы — это особые рамки, в которых компании могут получать временное ограничение на соблюдение некоторых требований и запретов, применимых в области законодательства или регуляторной политики. Это позволяет им экспериментировать с новыми технологиями и моделями бизнеса, не подвергая весь процесс риску и требованиям соблюдения общих правил.

Основная идея закона о регуляторных песочницах заключается в создании стимулов для инноваций и развития новых технологий, а также поддержке стартапов и малых предприятий. В рамках песочниц компании получают возможность тестировать свои идеи на реальных пользователях или клиентах и протестировать их жизнеспособность, прежде чем начинать их полноценное внедрение на рынок.

Закон о регуляторных песочницах способствует упрощению процедуры получения разрешений и лицензий. Он также может предусматривать налоговые льготы, финансовую поддержку и другие преимущества для компаний-участников песочниц.

Этот закон открывает новые перспективы для компаний, которые ранее не могли себе позволить тестировать идеи и инновации из-за долгого и дорогостоящего процесса получения необходимых разрешений и лицензий. Благодаря песочницам, компании получают возможность быстрее выйти на рынок, снизить риски и увеличить свои шансы на успех.

Закон о регуляторных песочницах является инструментом, способствующим развитию инноваций и экономическому росту. Он улучшает условия для стартапов, малых предприятий и компаний, работающих в сфере высоких технологий, и стимулирует их активное участие в процессе инновационного развития. Этот закон является положительным шагом в направлении создания более гибкой и адаптивной регуляторной среды для компаний, разрабатывающих и внедряющих новые технологии.

В целом, развитие и усовершенствование системы государственной поддержки инновационной активности в регионах России требует комплексного подхода и скоординированных усилий всех участников - государства, бизнеса, научных и образовательных учреждений. Только в таком случае мы сможем достичь поставленных целей и обеспечить устойчивое развитие инновационной экономики в нашей стране.

Список источников

1. Федеральный закон "Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации" от 31.07.2020 N 258-ФЗ (последняя редакция)

2. Гомон И. В. Государственная поддержка и регулирование в стимулировании инновационной активности в экономике России (// ПСЭ. 2011. №3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennaya-podderzhka-i-regulirovanie-v-stimulirovanii-innovatsionnoy-aktivnosti-v-ekonomike-rossii (дата обращения: 21.08.2023).

УДК 657.6

ВЛИЯНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО АУДИТА НА ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СТРАНЫ

ГЕГРАЕВ ИЛЬЯС ХАКИМОВИЧ,
ГУРТУЕВ САЛИМ АЛИЕВИЧ
студенты
ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет»

Аннотация: в данной статье рассматривается влияние государственного аудита на экономическое развитие страны. Описывается, как государственный аудит помогает предотвращать мошенничество и коррупцию, выявлять проблемы в финансовом управлении и бухгалтерском учете, определять приоритеты в экономической политике и повышать эффективность расходования бюджетных средств. Все это может привести к улучшению инвестиционного климата в стране, повышению уровня жизни населения и улучшению экономического развития страны в целом.
Ключевые слова: Государственный аудит, экономическое развитие, влияние, эффективность.

THE IMPACT OF THE STATE AUDIT ON THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE COUNTRY

Gegraev Ilyas Khakimovich,
Gurtuev Salim Alievich

Annotation: This article examines the impact of the state audit on the economic development of the country. It describes how the state audit helps to prevent fraud and corruption, identify problems in financial management and accounting, determine priorities in economic policy and improve the efficiency of budget spending. All this can lead to an improvement in the investment climate in the country, an increase in the standard of living of the population and an improvement in the economic development of the country as a whole.
Keywords: State audit, economic development, impact, efficiency.

Государственный аудит является одним из наиболее важных инструментов, которые государство использует для контроля за экономической деятельностью предприятий и организаций. Он позволяет выявлять нарушения в сфере финансового управления и бухгалтерского учета, а также помогает снижать уровень коррупции и повышать прозрачность бизнеса. Все это помогает, в конечном итоге повысить экономические показатели страны, поэтому определение влияние государственного аудита и как следствие повышение эффективности работы его механизмов, является важной задачей для Российской Федерации.

Ю. И. Мхитарян, также подчеркивает важность государственного аудита в развитии страны: «В статье «Стратегия развития Счетной палаты Российской Федерации на 2018-2024 годы» [1] в качестве стратегической цели рассматривается расширение возможностей достижения национальных целей за счет совершенствования системы государственного аудита в Российской Федерации, увеличения доли стратегического аудита при организации деятельности Счетной палаты» [2].

Давайте подробней рассмотрим несколько сфер в рамках которых государственный аудит может послужить на благо экономического развития страны.

Первое и наиболее очевидное влияние государственного аудита на экономическое развитие страны заключается в том, что он помогает в сфере предотвращения мошенничества и коррупции. Когда предприятия и организации знают, что их деятельность будет проверена государственными ауди-

торами, они будут более склонны следовать правилам и законам. Это может привести к снижению уровня коррупции и повышению прозрачности бизнеса, что в свою очередь может привести к улучшению инвестиционного климата в стране.

Второе влияние государственного аудита на экономическое развитие страны связано с тем, что он помогает выявлять проблемы в финансовом управлении и бухгалтерском учете. Когда государственные аудиторы обнаруживают ошибки и нарушения в учетной документации, они могут помочь предприятиям и организациям исправить эти проблемы. Это может привести к повышению эффективности управления ресурсами и повышению качества финансовой отчетности. Это, в свою очередь, может привести к улучшению репутации предприятий и организаций, а также повышению доверия со стороны инвесторов и потребителей.

Третье влияние государственного аудита на экономическое развитие страны заключается в том, что он может помочь государству определить приоритеты в экономической политике. Когда государственные аудиторы проводят анализ финансовой деятельности предприятий и организаций, они могут выявлять тенденции и проблемы, которые могут быть связаны с определенными отраслями экономики. На основе этой информации государство может разрабатывать экономическую политику, которая будет способствовать развитию этих отраслей.

Р.А. Чванов Н.Н. Машкова в своей работе отмечают: «Важнейшей особенностью государственного аудита является возможность обоснования более точных прогнозов и моделирование экономических процессов с учетом изменения будущих условий. Несмотря на то, что в настоящее время существует множество инструментов измерения и оценки перспектив развития экономических процессов и явлений, таких, как, например, стресс-тестирование банковской системы, функциональность государственного аудита отличается тем, что методология аудита учитывает правовой аспект. Так, например, стресс-тесты, применяемые Центральным банком РФ, позволяют рассчитать вероятность события на основе текущих показателей. Методология же государственного аудита предусматривает, кроме того, мониторинг нормативно-правовых баз с целью заведомого выявления и исправления заложенных в законодательство ошибок, и лишь после этого проведение проверок и составление аналитических сводок и отчетов. Используя такую форму проведения государственного аудита, можно сделать выводы по более широкому спектру показателей, охватываемых аудиторскими проверками, что представляется особенно важным для государственного экономического планирования» [3].

Четвертое влияние государственного аудита на экономическое развитие страны заключается в том, что он может помочь государству повысить эффективность в сфере расходования бюджетных средств. Когда государственные аудиторы проводят анализ бюджетных программ и проектов, они могут выявлять те, которые неэффективны или не достигают запланированных результатов. Это может помочь государству перераспределить бюджетные средства в более эффективные проекты и программы, что в свою очередь может привести к повышению уровня жизни населения и улучшению экономического развития страны.

В заключение можно сказать, что государственный аудит играет важную роль в экономическом развитии страны. Он помогает предотвращать мошенничество и коррупцию, выявлять проблемы в финансовом управлении и бухгалтерском учете, определять приоритеты в экономической политике и повышать эффективность расходования бюджетных средств. Все это может привести к улучшению инвестиционного климата в стране, повышению уровня жизни населения и улучшению экономического развития страны в целом.

Список источников

1. Кудрин А.Л. Стратегия развития Счетной палаты Российской Федерации // Бюллетень Счетной палаты 2018. № 8. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: http://audit.gov.ru/activities/bulleten/bulletin-of-the-accounting-chamber-8-august-2018.php?clear_cache=Y (11. 08. 2023)

2. Мхитарян Ю. И. Стратегический аудит государственного регулирования как необходимое усло-

вие развития Российской экономики // Век качества [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskiy-audit-gosudarstvennogo-regulirovaniya-kak-neobhodimoe-uslovie-razvitiya-rossiyskoy-ekonomiki?ysclid=ll9klu21qj995100279 (11. 08. 2023)

3. Чванов Р.А., Машкова Н.Н. Влияние внешнего государственного аудита на достижение целей экономического развития Российской Федерации // Вестник университета [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-vneshnego-gosudarstvennogo-audita-na-dostizhenie-tseley-ekonomicheskogo-razvitiya-rossiyskoy-federatsii?ysclid=ll9k59q2vt125434611 (12. 08. 2023)

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 630.9

ПРАВОВЫЕ ПРИНЦИПЫ ОХРАНЫ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ

БОРИСОВА АННА СЕРГЕЕВНА
магистрант
Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова,

Аннотация: благоустройство и озеленение является важнейшей сферой деятельности местного самоуправления. Именно в этой сфере создаются те условия для населения, которые обеспечивают высокий уровень жизни. Тем самым, создаются условия для здоровой комфортной, удобной жизни населения. При этом, зеленые насаждения являются объектом гражданских правоотношений. С точки зрения гражданского законодательства зеленые насаждения являются недвижимым имуществом, т.е. такой вещью, которая тесно связана с землей и не может быть перемещена без несоразмерного ущерба ее назначению, а соответственно, требует соответствующей охраны со стороны государства.
Ключевые слова: благоприятная окружающая среда, охрана окружающей среды, зеленые насаждения, городские земли, защита насаждений.

В настоящее время высокая концентрация производства и большое число жителей на достаточно малой площади приводят к формированию «антропогенной среды», основной особенностью которой является изменение природных элементов. К этим компонентам относятся земля, недра, водные наземные и подземные объекты, атмосферный воздух, растительный и животный мир. Взаимодействуя между собой, являясь одной системой, изменение одного из компонентов влечет изменение всех других.

Наличие в городах зеленых насаждений является одним из наиболее благоприятных экологических факторов, а значит, вся хозяйственная и иная деятельность лиц в границах городов, оказывающая воздействие на окружающую среду, должна осуществляться на основе принципов соблюдения права человека на благоприятную окружающую среду и обеспечение благоприятных условий жизнедеятельности человека, а значит, должны предусматриваться мероприятия по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, обеспечению экологической безопасности.

Сегодня в качестве значимого условия обеспечения национальных интересов в Российской Федерации разработана Концепция национальной безопасности, которая предусматривает переход к устойчивому развитию, позволяющему комплексно решать социально-экономические проблемы сохранения окружающей среды и рационального природопользования в интересах удовлетворения потребностей нынешнего и будущего поколений [7].

Право граждан на благоприятную окружающую среду, закрепленное ст. 42 Конституции Российской Федерации, направленное на удовлетворение потребностей за счет природных ресурсов, является важной частью эколого-правового статуса и предметом правового регулирования по средствам легализации правовых актов в области благополучия населения и охраны окружающей среды.

В соответствии со ст. 1 Федерального закона № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» под такой средой понимается совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов. Термин «окружающая среда» подчеркивает взаимоотношение общества с окружающей его природной средой. [5].

В условиях современного градостроительства в настоящее время одним из приоритетных направлений в вопросе обеспечения благоприятной, экологически безопасной для населения окружающей среды являются вопросы озеленения территорий населенных пунктов.

В понимании Н. Ф. Реймерса «экологическая (зеленая) инфраструктура представляет собой комплекс сооружений, предприятий, учреждений, сетей и технологических систем, обеспечивающих условия среды жизни человека» [1, с. 114]

Горохов В. А. под зеленой инфраструктурой понимает «связанную систему различных пространств от диких природных территорий до окультуренных, таких как фермы, парки и т. д., которая предполагает непрерывную связь между ними и беспрепятственное движение в ней различных, присущих данной местности, видов животных и растений» [3].

Исходя из двух последних определений можно сделать вывод, что зеленые насаждения - это не просто деревья и кустарники, которые стоят в любом парке города, а целая система со своими элементами, которые взаимодействуют между собой и безусловно должны «работать» на пользу города и человека, живущего в нем.

Зеленые насаждения городов и других населенных пунктов ввиду их исключительной важности для экологического благополучия населения являются объектом особой охраны, так как их можно считать самостоятельным объектом природы, частью окружающей природной среды городов и имуществом особого рода, имеющим самостоятельную природную, культурную и историческую ценность [1, с. 56].

Благоустройство и озеленение является важнейшей сферой деятельности местного самоуправления. При этом, зеленые насаждения являются объектом гражданских правоотношений. С точки зрения гражданского законодательства зеленые насаждения являются недвижимым имуществом, то есть такой вещью, которая тесно связана с землей и не может быть перемещена без несоразмерного ущерба ее назначению [1 , с. 89], а значит требуют соответствующих защитных мероприятий.

Понятие «охрана природы» определяется как научный комплекс мер по сохранению, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов и естественной окружающей среды, в том числе видового разнообразия флоры и фауны, богатства недр, чистоты вод, лесов и атмосферы Земли [8].

Согласно ст. 4 Федерального закона № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды» объектами охраны окружающей среды от загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения и иного негативного воздействия хозяйственной и (или) иной деятельности являются компоненты природной среды, природные объекты и природные комплексы [5].

Таким образом, охрану зеленых насаждений можно рассматривать как деятельность, направленную на направленная на сохранение объектов природы и предупреждение негативного воздействия на экологическую систему и как проведение системных мер по противодействию определенным нарушениям [1, с. 99].

В городах Российской Федерации создание, охрана и содержание зеленых насаждений регулируются Правилами создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации, утвержденными Приказом Госстроя России от 15.12.1999 г. № 153 «Об утверждении Правил создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации». Указанный документ предусматривает, что зеленый фонд города является составной часть природного комплекса города и включает в себя озелененные и лесные территории всех категорий и видов, которые образуют систему городского озеленения в переделах городской черты, если эти территории решениями государственных органов управления переданы в ведение местного самоуправления для экологической защиты и организации рекреации городского населения [4, с. 130].

В соответствии с п. 6 данных Правил обязанность по обеспечению сохранности насаждений, квалифицированного ухода за насаждениями, принятию мер борьбы с вредителями и болезнями согласно указаниям специалистов, обеспечению уборки сухостоя, вырезки сухих и поломанных сучьев и лечение ран, дупел на деревьях, возложена на землепользователей. В качестве гаранта исполнения данных обязательств на уровне муниципалитетов принимаются Правила благоустройства, которые содержат базовые принципы и требования к исполнению как физическими, так и юридическими лицами на данной территории [9].

Пунктами 8.6.1, 8.6.2, 8.6.4 Методических рекомендаций по разработке норм и правил по благоустройству территорий муниципальных образований, утвержденных приказом Минрегиона России от 27.11.2011 г. № 613, которыми должны руководствоваться органы местного самоуправления при принятии нормативных правовых актов, регламентирующих вопросы благоустройства территорий муниципальных образования, также указано землепользователям на необходимость содержания и сохранности зеленых насаждений с проведением обрезки и вырубки сухостоя и аварийных деревьев, вырезки сухих и поломанных сучьев, которые несут вследствие антропогенных воздействий реальную угрозу здоровью граждан, их имуществу, зданиям и сооружениям.

Несмотря на то, что Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации, утверждены приказом Госстроя России от 15.12.1999 г. № 153 «Об утверждении Правил создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации», Методические рекомендации по разработке норм и правил по благоустройству территорий муниципальных образований, утвержденные приказом Минрегиона России от 27.11.2011 г. № 613, носят рекомендательный характер.

Таким образом, на сегодняшний день современное законодательство касательно охраны зеленых насаждений на территории населенных пунктов передано в ведомость субъектов Российской Федерации, что позволяет каждому муниципалитету самостоятельно определять порядок деятельности и систему мероприятий, обеспечивающих сохранение и развитие зеленого фонда города с целью нормализации экологической обстановки и создания благоприятной окружающей среды.

Список источников

1. Андреева Т. А. Экология в вопросах и ответах: учеб. пособие. // ТК Велби. Проспект. - 2006. – 184 с.
2. Борисова, А. С. Правовая основа создания лесопарковых зеленых зон / А. С. Борисова // Наука и образование в эпоху перемен: перспективы развития, новые парадигмы: Материалы X Всероссийской научно-практической конференции, Ростов-на-Дону, 15 июля 2022 года. Часть 2. – Ростов-на-Дону: Общество с ограниченной ответственностью «Манускрипт». - 2022. – С. 102-104.
3. Горохов В. А. Зеленая природа города: Том 2. Садово-парковое искусство России // М.: Архитектура-С. - 2012. - 592 с.
4. Зиновьева, О. А. Современные тенденции правового регулирования защиты зеленых насаждений в городах федерального значения Российской Федерации / О. А. Зиновьева // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). – 2019. – № 1(53). – С. 129-136.
5. Об охране окружающей среды, закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс»
6. Об утверждении Методических рекомендаций по разработке норм и правил по благоустройству территорий муниципальных образований, приказ министерства регионального развития РФ от 27.12.2011 г. № 613 // СПС «КонсультантПлюс»
7. О стратегии национальной безопасности Российской Федерации, указ Президента РФ от 02.07.2021 г. № 400 // СПС «КонсультантПлюс»
8. Охрана природы, Советская энциклопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/ (10.08.2023)
9. Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации, приказ Госстроя России от 15.12.1999 г. № 153 // СПС «КонсультантПлюс»

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 616.12-008.331.1

ОЦЕНКА УРОВНЯ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ МЕР ПРОФИЛАКТИКИКИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

ХОДАС АНАТОЛИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ,
ГОЛАНЦЕВ АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ,
ШАКИРОВА ДИАНА СЕРГЕЕВНА,
ГОБЕЧИЯ ГЕОРГИЙ РАМАЗИЕВИЧ
студенты
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» МЗ России

Научный руководитель: Фомина Яна Викторовна
ассистент кафедры профилактики заболеваний, здорового образа жизни и эпидемиологии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет»

Аннотация: работа посвящена изучению уровня осведомленности мер первичной, вторичной и третичной профилактики артериальной гипертензии, являющейся наиболее распространённой формой патологии сердечно-сосудистой системы, смертность от поражения которой на сегодняшний день остается на первом месте в мировой и федеральной статистике. Приведен сравнительный анализ результатов анкетирования пациентов терапевтических стационаров районных больниц Краснодарского края. В выводах отражены результаты исследования, уровень осведомленности оказался недостаточным от ожидаемого.
Ключевые слова: артериальная гипертензия, артериальное давление, профилактика, факторы риска, анкетирование, гипертоническая болезнь, клинические рекомендации, реабилитация.

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF AWARENESS OF MEASURES FOR THE PREVENTION OF ARTERIAL HYPERTENSION AMONG PATIENTS OF THE THERAPEUTIC HOSPITAL

Khodas Anatoly Alexandrovich,
Golantsev Alexander Sergeevich,
Shakirova Diana Sergeevna,
Gobechia Georgy Ramazievich

Scientific adviser: Fomina Yana Viktorovna

Annotation: The work is devoted to the study of the level of awareness of the measures of primary, secondary and tertiary prevention of arterial hypertension, which is the most common form of pathology of the cardiovascular system, the mortality from which, today, remains in first place in world and federal statistics. A comparative analysis of the results of a survey of patients in therapeutic hospitals of regional hospitals in the Krasnodar

Territory is given. The conclusions reflect the results of the study, the level of awareness was insufficient from what was expected.
Key words: arterial hypertension, blood pressure, prevention, risk factors, questioning, hypertension, clinical guidelines, rehabilitation.

В настоящее время проблема снижения заболеваемости органов сердечно-сосудистой системы, которая до сих пор занимает первое место по числу смертности, провозглашена национальной стратегией государственной политики страны, что отражено в национальном проекте «Здравоохранение». Артериальная гипертензия (АГ) является самым часто развивающимся заболеванием сердечно-сосудистой системы, что побуждает здравоохранение к постоянной разработке инновационных методов ранней диагностики, эффективного лечения, а также профилактики АГ.

Поводом к проведению исследования послужил клинический случай во время прохождения производственной практики в отделении терапии ГБУЗ «Кореновской ЦРБ» МЗ КК.

В отделение поступила женщина Д.Л.Ф. 75 лет с неспецифическими жалобами среди которых: частые головные боли, которые не устраняются приемом анальгетиков, головокружение, слабость и другие проявления астеновегетативного синдрома. В ходе первичного осмотра врача-терапевта измеренное артериальное давление (АД) было 170/95 мм. рт. ст., со слов пациентки данные цифры АД являются для нее оптимальными, и она не связывает наблюдаемые нарушения с повышением артериального давления. В течение 7 лет постоянно принимает валсартан («Лориста»). В ходе клинического обследования после трехкратного измерения артериального давления на двух руках среднее АД составило 170/90. В ходе беседы с женщиной удалось выявить, что она не осведомлена о мерах профилактики артериальной гипертензии, в том числе особенностей питания и образа жизни, которые подробно описаны в национальных клинических рекомендациях [1].

Материалом настоящего исследования послужили данные проведенного анкетирования пациентов терапевтического отделения ГБУЗ «Кореновская ЦРБ» МЗ КК и ГБУЗ «Кущевская ЦРБ» МЗ КК. На базе первого ГБУЗ в анкетируемую группу вошли 47 человек, среди которых 31 женщина и 16 мужчин, в анкетируемую группу второй больницы вошли 22 пациента, 8 мужчин и 14 женщин. Таким образом в анкетировании приняло участие 69 респондентов, всем из них на момент опроса был поставлен клинический диагноз артериальной гипертезии. Теоретической базой для составления анкет послужили материалы национальных клинических рекомендаций [1]. В ходе работы применен аналитический и статистический метод исследования. Обработка полученных результатов проведена с использованием Microsoft Excel 2019.

На первом этапе было исследовано обладают ли пациенты навыками правильного измерения давления, в том числе каждому была предоставлена возможность технически воспроизвести манипуляцию, удалось выявить, что в первой группе лишь 12 (25,5%) пациентов не допустили ошибок при наложении манжеты, 10 (83,3%) из них – женщины, остальные 35 (74,5%) пациентов из первой группы не смогли технически верно измерить АД. Более того среди опрошенных в первой группе знают, что АД следует измерять после 5 минут полноценного отдыха, лишь 5 (11%) пациентов, все они женщины, а ведут дневник АД лишь 2 (4,3%) пациентки, причем делают это нерегулярно.

Среди опрошенных пациентов второй группы правильно измерили АД 13 (59%) человек, превалируют также женщины – 10 (77%), о подготовке к измерению давления знают 5 (23%) женщин, дневник АД на сегодняшний день не ведет ни один пациент.

Следующий этап исследования предполагал изучить место вредных привычек в жизни пациентов с установленным диагнозом артериальной гипертензии. Таким образом, курением, являющимся фактором риска всех заболеваний сердечно-сосудистой системы, злоупотребляют 29 (61,7%) пациентов в первой группе, из них 14 (48%) мужчин и 15 (52%) женщины, доля некурящих женщин составила 52%, а мужчин 12,5% от общего числа обследуемых в первой группе. Во второй группе 12 (75%) пациентов курят, из них 8 мужчин (66,7%) и 4 женщины (33,3%), доля некурящих женщин 71%, во второй группе все мужчины злоупотребляют курением. Интересным стал тот факт, что каждый исследуемый пациент

осведомлен о том, что курение усугубляет течение имеющегося у него заболевания.

В первой группе алкоголь употребляют 7 (15%) опрошенных – все они мужчины, во второй группе 5 (23%) опрошенных (4 мужчины и одна женщина) отмечают употребление алкоголя. По нашему мнению, полученные на этом этапе показатели являются не столь объективными, поскольку отношение опрашиваемых пациентов к вопросу употребления алкоголя в открытой беседе отмечено как неоднозначное.

Важным звеном в профилактике артериальной гипертензии является соблюдение диеты, употребление пищи, богатой калием и с пониженным содержанием соли. В первой группе о принципах такого питания знают 32 (68%) пациента, но придерживаются диеты лишь 8 (17%) опрошенных, среди которых только женщины. Во второй группе о диете знают 13 (59%) респондентов, 12 (54%) соблюдают принципы питания.

Стрессовая нагрузка также оказывает значительное влияние на прогрессирование АГ и развитие тяжелых осложнений: инфаркт, инсульт и т.д. Респондентам был задан вопрос о продолжительности сна, по данным клинических рекомендаций нормой является сон не менее 7 часов. Удалось выявить, что в первой группе нет проблем со сном у 34 (72%) пациентов, а во второй у 17 (77%) пациентов. Однако стресс отмечают в первой группе 16 (34%) пациентов, а во второй 12 (55%) пациентов, в обоих группах превалирует женский пол.

На заключительном этапе был рассчитан индекс массы тела (ИМТ) пациентов обеих групп с целью определения наличия ожирения. В первой группе предожирение отмечено у 11 (23%) пациентов, ожирение 1 степени у 8 (17%) пациентов, ожирение 2 степени у 2 (4,2%) пациентов, 55,8% - имеют нормальную массу тела. Из числа пациентов знали о наличии ожирения или предожирения лишь 7 (33,3%) опрошенных, т.е. 1/3 от числа тех, кому диагностировано ожирение, попытки борьбы с ожирением отмечены у 3 респондентов (диета).

Во второй группе предожирение отмечено у 7 (32%) пациентов, ожирение 1 степени у 3 (14%) пациентов, почти такой же показатель, как и в первой группе, 54,5% - имеют нормальную массу тела. О наличии диагностированной патологии знали 3 (30%) пациента, все они (100%) придерживаются диеты.

Таким образом, проанализировав приверженность пациентов мер профилактики артериальной гипертензии удалось сделать вывод, что в рассматриваемом нами спектре исследования показатели критически низкие. Болеющее население в большинстве случаев не придерживается элементарных принципов, направленных на облегчение течение артериальной гипертензии. Выявленные проблемы диктуют необходимость ведения регулярных профилактических бесед с пациентами, у которых диагностирована артериальная гипертензия, создания программ вторичной профилактики и реабилитации, в том числе индивидуальных, что активно применялось студентами в период производственной практики.

Список источников

1. Клинические рекомендации Артериальная гипертензия у взрослых. Год утверждения: 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.endocrincentr.ru/sites/default/files/specialists/science/clinic-recomendations.pdf (20.06.2023)

2. Мохорт Т.В. Артериальная гипертензия и сахарный диабет: современное состояние проблемы // учеб.-метод. пособие. – Минск : БГМУ, 2017. 40 с

УДК 61

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ АНТИГЕНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФЕРМЕНТАТИВНЫХ МЕТОК В ИММУНОФЕРМЕНТНОМ АНАЛИЗЕ

МОИСЕЕВА АЛЕКСАНДРА ВИКТОРОВНА
студент
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

Научный руководитель: Астахов Дмитрий Владимирович,
к.б.н., доцент
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)

Аннотация: иммуноферментый анализ *(ИФА,* англ. *ELISA — enzyme-linked immunosorbent assay)* является современным лабораторным иммунологическим методом качественного или количественного определения различных низкомолекулярных соединений, макромолекул, вирусов и пр., в основе которого лежит специфическая реакция антиген-антитело. Выявление образовавшегося комплекса проводят с использованием фермента в качестве метки для регистрации сигнала. Для наилучшей визуализации результатов применяют различные ферменты и флуоресцентные белки. Принципиальная возможность применения ферментов в качестве меток в ИФА обусловлена чрезвычайно высокой чувствительностью регистрации ферментов в растворе. Ферменты необходимы для того, чтобы увидеть признаки прохождения реакции. В ИФА ферменты напрямую связаны с антителом или иммуногенным веществом, такой комплекс называется конъюгатом.
Методы иммуноферментного анализа очень важен в современном мире, его применяют для диагностики различных заболеваний человека, животных, а также в диагностике вирусных заболеваний растений. В данной работе изучалась способность конъюгата, меченного ферментом пероксидазой хрена формировать комплекс с антигеном, в качестве которого мы использовали неструктурный белок вируса гепатита С rNS4.
Ключевые слова: Иммуноферментный анализ, ИФА, пероксидаза хрена, вирус, гепатит С, конъюгат.

ANTIGEN VISUALIZATION USING ENZYMATIC LABELS IN ENZYME IMMUNOASSAY

Moiseeva Alexandra Viktorovna

Scientific adviser: Dmitry Vladimirovich Astakhov

Annotation: Enzyme immunoassay (ELISA, English ELISA — enzyme-linked immunosorbent assay) is a modern laboratory immunological method for the qualitative or quantitative determination of various low-molecular compounds, macromolecules, viruses, etc., which is based on a specific antigen-antibody reaction. Identification of the formed complex is carried out using an enzyme as a label for signal registration. For the best visualization of the results, various enzymes and fluorescent proteins are used. The principal possibility of using enzymes as labels in ELISA is due to the extremely high sensitivity of registration of enzymes in solution. Enzymes are necessary in order to see the signs of the reaction. In ELISA, enzymes are directly related to an antibody or an immunogenic substance, such a complex is called a conjugate.

Methods of enzyme immunoassay are very important in the modern world, it is used to diagnose various diseases of humans, animals, as well as in the diagnosis of viral diseases of plants. In this work, we studied the ability of a conjugate labeled with the enzyme horseradish peroxidase to form a complex with an antigen, as which we used a non-structural protein of the hepatitis C virus rNS4.
Keywords: Enzyme immunoassay, ELISA, horseradish peroxidase, virus, hepatitis C, conjugate.

Характеристика белка NS4 вируса гепатита С

Объектом нашего исследования выступал рекомбинантный белок rNS4 вируса гепатита С.

NS4 - белок, антитела к которому возникают преимущественно после хронизации воспаления в печени. Высокие титры anti-NS4 в острой фазе – признак скорого перехода гепатита в вялотекущую форму. NS4 Служит кофактором белка NS3, в комплексе с ним проявляет протеазную и хеликазную активность. Играет роль в сборке комплекса репликации, взаимодействуя с NS3 и NS5A.[5]

NS4B обладает высокой гидрофобностью, одна из разновидностей неструктурированных белков, получающихся вследствие воздействия на полипептид, состоящего из 3010 аминокислот (NCV), вирусными протеазами, вследствие которых вырабатываются антитела на белки. Размер белка 27 кДа. Белок способствует формированию мембранозной сети (мембранной паутины) в процессе репликации вируса, регулирует клеточный цикл и иммунный ответ, активирует клеточные белки. Участвует в формировании внутриклеточной мембранной паутины, на которой располагаются сайты репликации РНК вируса. Следовательно, появление новых аллелей NS4B отражается на процессе репликации.

Возможно использование пептидов, синтезированных с области кодирования NS4 и содержащих наиболее значимые эпитопы для диагностики заболевания.

Характеристика метода, использованного в работе.

Иммуноферментный анализ (ИФА) – это лабораторный иммунологический метод качественного или количественного определения различных низкомолекулярных соединений, макромолекул, вирусов и пр., в основе которого лежит специфическая реакция образования комплекса антиген-антитело [5].

Рассмотрим структуру антитела на примере молекулы IgG. Антитело, или иммуноглобулин, — это крупный белок, состоящий, как правило, из двух тяжелых и двух легких цепей. Тяжелые и легкие цепи, в свою очередь, состоят из *вариабельных* (V) и *константных* (C) *доменов*. Тяжелые цепи содержат один вариабельный (VH) и три константных домена (CH1, CH2, CH3), легкие цепи — один вариабельный (VL) и один константный (CL) домены (рис. 2) [9]. Именно такое строение обеспечивает способность антител узнавать конкретные антигены (это называется вариабельностью антител и осуществляется V-доменами) и взаимодействовать с клетками собственной иммунной системы (эффекторная функция антител; за нее ответственны C-домены).

Преимущества ИФА перед другими методами:

- Высокая чувствительность реакции (70-80 %).
- Высокая специфичность (90 %).
- Автоматизированный учет результатов.
- Относительно быстрое получение результатов (в пределах 2-6 часов)

*Прямой вид ИФА, в котором антиген реагирует напрямую с конъюгатом, был использован в нашей работе.

Одним из способов является присоединение фермента, катализирующего «цветную» химическую реакцию. Обычно, в качестве такого фермента выступает пероксидаза хрена или щелочная фосфатаза. И когда мы добавляем в реакционную смесь субстрат используемого фермента (DAB или BCIP/NBT соответственно), то если там есть антитело с пришитым к нему ферментом, субстрат расщепится, произойдет «цветная» реакция, и по изменению цвета реакционной смеси мы оцениваем, есть ли в этой смеси фермент и сколько его — что соответствует значению антител.

Помимо двухэтапной системой «фермент—субстрат» возможно присоединение к антителу цветной флуоресцентной метки [10]. Но для этого необходимо использовать флуоресцентный микроскоп.

В данной работе подробно рассмотрен метод визуализации с помощью фермент-субстратных взаимодействий.

В ИФА широко применяются конъюгаты антител с белками, ферментами или их кофакторами. Так как ИФА является высокочувствительным методом, необходимо, чтобы конъюгаты обладали следующими характеристиками:

1) фермент не должен терять своих свойств;

2) конъюгат должен легко выделяться из исходной смеси при использовании соответствующих методов очистки;

3) выход конъюгата должен быть высоким;

4) конъюгат должен быть стабильным при хранении.

Виды конъюгатов:

✓ конъюгат фермент-белок. Для высокочувствительного ИФА наилучшим конъюгатом является белок с ферментом в соотношении 1:1. Если фермента будет больше, то иммунологическая активность белка значительно снизится, а при меньшем количестве фермента, его активность снижается, чем требуется. Из смеси конъюгат удаляется с помощью диализа или аффинной хроматографии. Самым известным методом получения такого конъюгата является перйодатный метод[4], который наиболее применим для пероксидазы хрена. Суть процесса такова: перйодатом окисляются углеводные остатки и возникают альдегидные группы, которые реагируют с аминогруппами антител с образованием оснований Шиффа. (альдегидные группы в пероксидазе возникают при окислении перйодатом натрия углеводных компонентов фермента, аминогруппы которого0 предварительно или блокированы 1-фтор-2,4-динитробензолом или протонированы):

Для метки в ИФА применяют следующие ферменты: пероксидазу хрена, щелочную и кислую фосфотазу, β-Д-галактозидазу, глюкозооксидазу, β-лактамазу, каталазу, лизоцим, малатдегидрогеназу, люциферазу [10]. Но наиболее применяемым ферментом в ИФА является пероксидаза хрена. Его молекулярный вес (около 40 000 Да) значительно ниже молекулярного веса фосфатазы (около 100 000 Да) и глюкозооксидазы (около 150 000 Да), что способствует лучшему проникновению через клеточную мембрану комплекса пероксидаза-антитело. Кроме того, пероксидаза из хрена устойчива при цитихимической методе обработке (Kurstak, 1971). Применению имммунопероксидазного метода в вирусологии предшествовала разработка методов конъюгации фермента с невирусными антителами (Avrameas et all., 1966, 1967, 1968, 1969, 1971).

Рассмотрим часто используемые ферменты:

1) Пероксидаза хрена

Пероксидаза хрена – это глобулярный белок, состоящий из апофермента (белковая часть) и простетической группы - гемина. Протопорфириновое кольцо образует очень прочную связь с апоферментом. Пероксидаза хрена обладает высокой специфичностью и легко доступна, что делает ее очень удобным ферментом для ИФА.

Пероксидаза хрена в свободной форме или в виде конъюгатов с другими молекулами требует наличие субстрата для визуализации. HRP окисляет субстрат в присутствии пероксида водорода, при этом образуются продукты, которые можно детектировать спектрофотометрически.

2)Щелочная фосфатаза(англ. Alkaline phosphatase, ALP, ALKP) — фермент гидролаза (КФ 3.1.3.1), отщепляющая фосфат (дефосфорилирующая) от многих типов молекул, например, нуклеотидов, белков и алкалоидов. Фермент проявляет наибольшую активность в щелочной среде.

Щелочная фосфатаза катализирует гидролиз фосфорных эфиров: 4-нитрофенилфосфат превращается в 4-нитрофенол, регистрируемый по оптической плотности при 405 нм; 4-метилумбеллиферилфосфат превращается в 4-метилумбеллиферон, флуоресцирующий с высоким квантовым выходом при 450 нм (флуоресценцию возбуждают при 365 нм).

3) β-галактозидаза катализирует гидролиз лактозы с образованием глюкозы и галактозы. Если вместо природного субстрата взять 4-метилумбеллиферил-β-D-галактозид, при гидролизе образуются галактоза и 4-метилумбеллифе

4) Глюкозооксидаза рон, регистрируемый флуориметрически.

Глюкозооксидаза — это димерный белок, который содержит в качестве кофактора флавинадениндинуклеотид(ФАД), распространённый компонент окислительно-восстановительных реакций.

5) Каталаза (от греч. καταλύω — разрушать, ломать) — фермент (КФ 1.11.1.6), который катализирует разложение образующегося в процессе биологического окисления пероксида водорода на воду и молекулярный кислород, а также окисляет в присутствии пероксидаводорода низкомолекулярные спирты и нитриты. Содержится почти во всех организмах. Участвует в тканевом дыхании.

В коммерческих тест-системах чаще используется пероксидаза хрена, выбор которой определяется ее высокой удельной каталитической активностью, доступностью, стабильностью, простотой детекции. В качестве субстратного реагента наиболее часто применяется орто-фенилендиамин (ОФД) либо тетраметилбензидин (ТМБ) с перекисью водорода, продукт окисления которого регистрируется фотометрически. Для остановки ферментативной реакции применяют «стоп-реагент», который добавляют во все исследуемые и контрольные пробы в равных количествах. Наиболее часто в качестве «стоп-реагента» применяют серную кислоту. Учет результатов проводят спектрофотометрически при длине волны 490 нм.

В нашей работе мы также изучали действие фермента, входящего в состав конъюгата для ИФА на примере пероксидазы хрена.

Практическая часть

Место проведения исследования: кафедра иммунологии и биотехнологии МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина

Время проведения: с ноября 2022г. по январь 2023 г.

В данной работе был использован метод прямого твердофазного ИФА.

Ход исследования:

1. Сорбция рекомбинантного белка.

Рекомбинантный белок rNS4 сорбировали в разведении 1:500 по 50 мкл/лунку 96-луночного микропланшета с использованием PBS×1 (однократного фосфатно-соляного буфера).

Расчет концентраций растворов:

Общий объём раствора: 50 мкл×24 лунки=1200 мкл.

1200 мкл/ 500=2,4 мкл rNS4.

1200 мкл−2,4 мкл = 1197,6 мкл PBS×1

Инкубация проводилась при комнатной температуре в течение ночи.

2. Отмывка после сорбции.

Отмывка необходима для удаления несвязавшихся компонентов и проводилась путем внесения PBSTw20 (фосфатно-соляного буфера с содержанием твина-20 в концентрации 0,1%) в объеме 250 мкл/лунку. Панель отмывали вручную в течение 3 мин, затем содержимое лунок сбрасывали. Процедуру повторяли 4 раза.

3. Внесение конъюгата.

В качестве конъюгата мы использовали вторичные козьи антитела(козьи anti-IgG-HRP, «Сорбент», Россия), соединённые с пероксидазой хрена в разведении 1:500 по 50 мкл/лунку с использованием казеина.

4. Инкубация проводилась при температуре +37°С в термостате в течение 1 часа. Планшет закрывался крышкой.

5. Отмывка несвязавшихся вторичных антител.

6. Внесение субстрата.

В каждую лунку вносилось по 50 мкл субстрата, который характеризуется способностью связы-

ваться с пероксидазой хрена, вследствие чего наблюдается голубое окрашивание, интенсивность которого зависит от концентрации связавшихся с антигеном антител.

В нашем случае субстратом являлся 3,3',5,5'-тетраметилбензидин (ТМБ), который реагировал с пероксидазой хрена. Реакция обусловлена тем, что ТМБ может отдавать протоны и окисляться, взаимодействуя с ферментом.

7. Инкубация при комнатной температуре в темноте (так как ТМБ нестабилен на свету) в течение 30 минут.

8. Внесение стоп-реагента по 50 мкл/лунку

В кислой среде ТМБ принимает протоны и меняет цвет на желтый

9.Учет результатов

Измерения проводились на микропланшетном фотометре.

Параметры прибора:

Длина волны измерения – 450 нм

Референсная длина волны – 620 нм.

Единица измерения – оптическая плотность (ОП)

После обработки результатов прибор выводит значения оптической плотности раствора в каждой лунке.

Результаты и обсуждение

В ходе этого исследования установлено, что добавление конъюгата очень важно для визуализации результатов ИФА и правильной их интерпретации. Взаимодействие фермента с добавляемым субстратом приводит к появлению окраски, по интенсивности которой мы можем узнать, насколько специфично произошло связывание антител с исследуемым антигеном. Эта методика позволяет быстро получать результаты по оценке специфичности антител к белкам вируса гепатита С, в том числе к rNS4.

С помощью прямого иммуноферментного анализа было определено рабочее разведение конъюгата, меченного пероксидазой хрена (козьи anti-IgG-HRP, «Сорбент», Россия), которое составляло 1:500. Использование пероксидазы хрена в качестве ферментной метки позволяет быстро и качественно дать оценку специфичности связывания антител к rNS4 вируса гепатита С, что и было доказано в данной работе.

Список источников

1. Долгов В.В. Иммунохимический анализ в лабораторной медицине. — М.-Тверь: ООО Издательство Триада, 2015. — С. 34—38. — ISBN 978-5-94789-695-4.с.163

2. Егоров А.М., Осипов А.П., Дзантиев Б.Б., Гаврилова Е.М.. Теория и практика иммуноферментного анализа. — М.: Издательство Высшая школа, 1991. — С. 3—42. — ISBN 5-06-000644-1. с. 33-37, с.68, с. 83

3. Альтшулер Е.П., Серебряная Д.В., Катруха А.Г. (2010). Получение рекомбинантных антител и способы увеличения их афинности. *Успехи биологической химии*. **50**, 203–258;

4. Abdelfattah M. Attallah et al. HCV Nonstructural protein 4 is associated with aggressiveness features of breast cancer. Breast Cancer25 (3). 2018, 297-302.

5. Irshad R, et al. Comparison of rapid anti-hcv multi-sure kit with gold standard ELISA. J Coll Physicians Surg Pak.29 (11), 2019, 1053-1056.

6. Roohvand F., Kossari N. Advances in hepatitis C virus vaccines, part one: advances in basic knowledge for hepatitis C virus vaccine design // Expert Opin. Ther. Patents, 2011.

7. Seng-Lai Tan, PhD. Hepatitis C Viruses // Genomes and Molecular Biology, 2006.

УДК 611.9

ИССЛЕДОВАНИЕ СОМАТОТИПА ЖЕНСКОГО ОРГАНИЗМА ПРИМЕНИТЕЛЬНО К СПОРТИВНОЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ

ГАРИФУЛЛИНА ДИАНА АЛЬБЕРТОВНА
курсант 2 курса факультета подготовки врачей для Военно-морского флота,
Военно-медицинская академия, Санкт-Петербург

Научный руководитель:Мургаева Наталья Васильевна
канд. биол. наук, доцент, старший преподаватель кафедры нормальной физиологии
Военно-медицинская академия, Санкт-Петербург
Мызников Игорь Леонидович
канд. мед. наук, доцент кафедры нормальной физиологии
Военно-медицинская академия, Санкт-Петербург

Аннотация: Целью данной работы являлся анализ антропометрических и спортивных показателей 101 спортсменки первой возрастной группы (18 - 20 лет), обучающихся в организованном воинском коллективе.
В результате исследования был предложен новый метод определения женского соматотипа с помощью индекса, который учитывает обхваты талии и бёдер. Авторами было установлено преимущество предложенного способа описания индекса талия-бёдра у женщин первой возрастной группы относительно существовавшего, а также разработан индекс средних размеров.
Ключевые слова: женский организм, соматотип, комплексные показатели, геометрическая алгебра, спортивная результативность, тотальные размеры тела.

SOMATOTYPE STUDY THE FEMALE BODY IN RELATION TO TOWARDS ATHLETIC PERFORMANCE

Garifullina Diana Albertovna

Scientific supervisor: Murgaeva Natalia Vasilyevna, Myznikov Igor Leonidovich

Abstract: The purpose of this work was to analyze the anthropometric and sports indicators of 101 athletes of the first age group (18-20 years old) studying in an organized military team.
As a result of the study, a new method was proposed for determining the female somatotype using an index that takes into account waist and hip girths. The authors established the advantage of the proposed method of describing the waist-hip index in women of the first age group relative to the existing one, and also developed an index of medium size.
Keywords: female body, somatotype, complex indicators, geometric algebra, athletic performance, total body size.

Введение

Под конституцией человека в данной работе мы приняли те особенности организма, которые детерминированы наследственно, но окончательно сформированы под действием вида деятельности человека и воздействия на его организм окружающей среды в прожитый период жизни, они могут не-

значительно изменяться при смене вида деятельности, некоторых заболеваниях, в первую очередь, влияющих на обмен веществ и его трофический статус (И.Л. Мызников, 2021; цит. по [1, с. 257]).

Принято считать, что конституция человека существенно влияет на его спортивную результативность, а занятия определенным видом спорта, в свою очередь, могут изменять компоненты телосложения [2, с. 540; 3, 56].

Изучение антропометрических характеристик спортсменов является актуальной задачей, позволяющей обосновать эффективность определенных упражнений для каждого соматотипа, что позволяет сравнивать морфологические профили спортсменов, прогнозировать возможность достижения ими высоких результатов. Соматотип оценивается при диспансеризации населения, при призыве (поступлении) людей на военную службу, где им предстоит заниматься прикладной физической подготовкой [4; 5; 6; 7].

Определение типа телосложения, как было показано выше, имеет довольно большой спектр применения, однако с 1960 по 2019 годы отдельные работы лишь уточняли имеющиеся методики его оценки, новых же направлений не появлялось [2, с. 545, 8 с. 24]. Только в 2020 году было представлено принципиально новое направление в исследовании конституции человека [8, с. 25]. Результаты некоторых дальнейших экспериментов подтвердили несовершенство продолжительно существующих методик исследования конституции человека. Например, группой авторов [1, 258; 9, 245] было показано, что масса тела (МТ) зависит не от роста (РТ), как было принято считать раньше, а от окружности грудной клетки (ОГК), из чего следует, что показатели РТ и МТ недостаточны для описания соматотипа.

Необходимо отметить, что доказательная база строилась на морфологических и физических показателях в основном представителей мужского пола. Следует отметить, что женский и мужской организмы имеют различия в размерах, форме органов и частей тела [2, с. 446]. Следовательно, существует необходимость в создании отдельных методик для оценки женского типа телосложения.

Целью нашей работы является оценка соматотипа женщин первой возрастной группы [10], имеющих спортивные разряды, занимающихся прикладной физической подготовкой.

Основная часть

В проведённом в условиях спортивного зала обследовании, были измерены тотальные размеры тела (МТ, рост, ОГК), а также обхваты талии (ОТ, в см) и бёдер (ОБ, в см), рассчитан индекс талия – бёдра (ИТБ) у лиц женского пола (n = 101) первой возрастной группы (18 - 20 лет) военного учебного заведения.

Для оценки спортивной подготовленности исследуемыми были выполнены упражнения: 100 м, 1000 м, наклоны туловища вперед, челночный бег 10х10 м и отжимания от пола, которые характеризуют физические качества как быстроту, силу и выносливость. Все методики выполнения упражнений и нормативы были взяты из «Наставления по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации» (НФП-2009) [10].

После получения первичных данных на их основе рассчитали комплексные показатели, а именно: Индекс Кеттле-1 или росто - весовой коэффициент (РВК); индекс Кеттле-2 (индекс массы тела, ИМТ); площадь поверхности тела испытуемого вычисляли по формуле, предложенной братьями Дю Буа в 1916 году (в м²) [11, с. 36]:

$$S_{\text{тела}} = 0{,}007184 \cdot \text{МТ}^{0{,}425} \cdot \text{Рост}^{0{,}725}$$

Затем рассчитали производные величины распределения случайной величины (в т.ч. AVER - средние значение, m_x – ошибка среднего значения, коэффициент вариации – Cv, его ошибка - mCv, парная корреляция критерием r-Spearman (Spearman Rank Order Correlations), а также был выполнен кластерный анализ, где близость показателей в пространстве переменных оценивалась методом одиночной связи в единицах Евклидова расстояния (ед.Е) [12, с. 210, с. 300].

В группе обследованных величины морфологических показателей были нормально распределены: «рост» - 165,39 ± 0,63 (Cv = 3,85 %) см, «масса тела» - 56,96 ± 0,7 (12,29 %) кг, ОГК в спокойном состоянии 86,13 ± 0,65 (7,54 %) см, ОКГ на выдохе 90,05±0,56 (6,77 %) см, ОКГ на выдохе 83,90±0,56 (6,77%) см, ОТ 67,08 ± 0,48 (7,2 %) см, ОБ 92,05 ± 0,60 (6,44 %) см и Sтела 1,61 ± 0,01 (7,30 %) м². Результаты нормирования этих показателей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристика распределения некоторых производных величин

показатель	характеристика показателя	границы распределения		
		крайне низкие	средниие значения	крайне высокие
РВК	343,88 ± 3,49 (10,2 %)	менее 238,71	275,17 - 412,58	более 449,04
ИМТ	20,79 ± 0,2 (9,4 %)	менее 14,9	16,95 – 24,64	более 26,68
$S_{\text{ТЕЛА}}$	1,61 ± 0,01 (7,3 %)	менее 1,26	1,38 - 1,84	более 1,96
ИС	57,00 ± 0,7 (12,27 %)	менее 36,21	43,18-71,08	более 78,05

Примечание: ИС – см. ниже по тексту

Результаты сдачи нормативов НФП-2009 составили: в беге на 100 метров (быстрота, упражнение №41) - 15,83 ± 0,1 (6,09 %) секунд, в беге на 1000 метров (выносливость, упражнение №45) - 4,20 ± 0,03 (6,38 %) секунд, в беге 10 х 10 метров (быстрота, упражнение №42) - 29,12 ± 0,15 (5,25 %) секунд; в наклонах туловища вперёд (сила, упражнение №2): 41,43±0,82 (19,96%) раз.

При кластерном анализе спортивной результативности исследуемых установлено, что ближе всего находятся результаты сдачи норматива по отжиманию и челночному бегу – 50 ед.Е. К ним примыкает силовое упражнение с наклонами туловища вперёд – 85 ед.Е. Вторую группу упражнений формируют: бег на 100 метров и 1000 метров – 90 ед.Е. Эти две группы упражнений объединяются на расстоянии 106 ед.Е. Подобное сочетание распределения показателей спортивной результативности требует дальнейшего отдельного исследования. Так как необходимо дополнительно учесть кроме морфологических особенностей, также стаж занятия спортом и сам вид спортивной деятельности.

Как уже было сказано выше, оценка соматотипа традиционно проводится с привлечением тотальных размеров тела [2, с.446, с.599]. Однако, авторами [8, с. 24] было продемонстрировано, что в подростковом и юношеском возрасте масса тела зависит не от роста, как утверждалось раньше, а от окружности грудной клетки, там же был предложен совершенно новый подход, предложенный ранее И.Л. Мызниковым «геометрический эквивалент конституционального типа», основанный на применении векторной алгебры, который продемонстрировал наиболее выраженные индикативные характеристики при оценке физической тренированности.

В настоящей работе нами предложен новый подход к методике расчёта обобщённой величины соматотипа на основе геометрического подхода для женщин, который, помимо традиционных тотальных размеров тела, учитывает обхват талии и обхват бёдер. Это было вызвано тем, что при кластерном анализе (рисунок 1) нами была обнаружена близость показателя ОТ с массой тела (110 ед.Е) и ОБ с ОГК в спокойном состоянии (85 ед.Е), причём эти группы показателей лежат ближе всего друг к другу (195 ед.Е), в то время как рост отстоит на 730 ед.Е.

Поэтому, в настоящем исследовании нами предлагается новый индекс (ИС – индекс соматотипа), основанный на векторной модели:

$$\text{ИС} = \sqrt[2]{\text{МТ}^2 + \text{Рост}^2 + \text{ОГК}^2 + \text{ОТ}^2 + \text{ОБ}^2}$$

где ИС – индекс соматотипа Гарифуллиной - Мызникова; МТ – масса тела человека, в кг; Рост – рост человека, в метрах; ОГК – окружность грудной клетки, в метрах; ОТ – обхват тальи, в метрах; ОБ – обхват бёдер, в метрах.

Предлагаемый индекс актуален для женского организма, имеющего свои возрастные антропометрические особенности, он также показал несколько выше силу связи со спортивной результативностью, но она всё же не достигла критериев взаимной обусловленности.

Стоит вспомнить, что существует большое количество классификаций конституции человека, однако все они учитывают различное распределение четырёх основных параметров: развитие жироотложения, скелета и мускулатуры, а также пропорции тела [2, с. 599]. Чтобы оценить объем отложения подкожно-жировой клетчатки, а соответственно и один из диагностических критериев определения соматотипа, традиционно использовался индекс «талия-бёдра» (ИТБ).

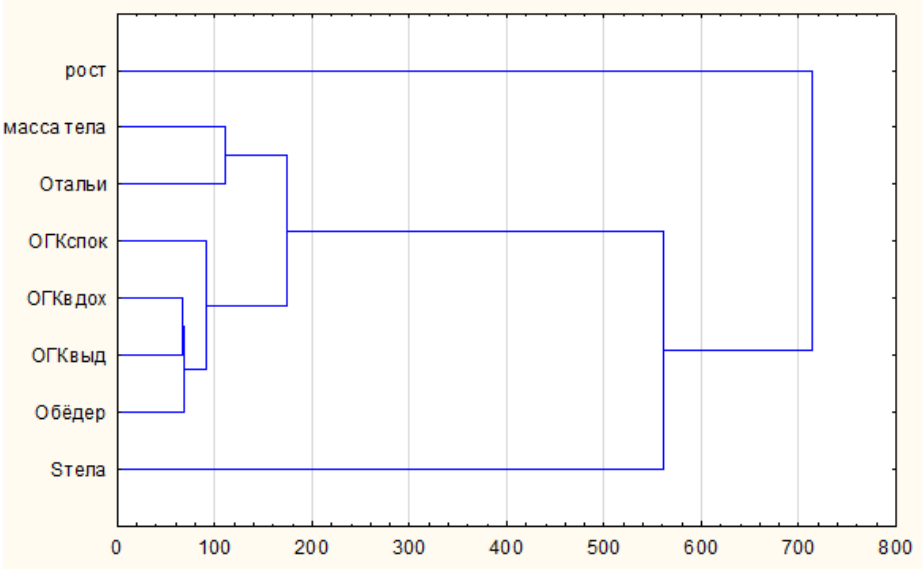


Рис. 1. Дендрограмма близости учтённых показателей

Анализируя вышеуказанную дендрограмму можно ввести коррективы в определении ИТБ относительно девушек. Первоначально можно предложить ввести в научный оборот такой показатель, как индекс средних обхватов (ИСО):

$$\text{ИСО} = \sqrt{\text{ОТ}^2 + \text{ОБ}^2}$$

где ОТ – обхват талии, в метрах; ОБ – обхват бёдер, в метрах.

Преимущество данного индекса наглядно представлено в таблице 2 на примере девушек разных габаритов, имеющих при этом одинаковые показатели ИТБ (1 и 3, 2 и 4), когда ИСО учитывает их индивидуальные характеристики, и его значение у всех 4 девушек различно.

Таблица 2

Пример расчёта ИТБ при различных габаритных размерах

показатель	результаты измерений и расчётов у обследованных лиц			
	1 - я	2 - я	3 - я	4 -я
ОТ, см	62	57	98	68
ОБ, см	76	88	120	105
ИТБ, усл ед	0,82	0,65	0,82	0,65
ИСО, усл ед	98,08	104,85	154,93	125,1

Выводы

В данном исследовании нами были проанализированы и сопоставлены компоненты соматотипа женщин первой возрастной категории с их результатами упражнений на основные физические качества, однако достоверная зависимость между спортивной результативностью и тотальными размерами тела, а также комплексными показателями трофического статуса (РВК, ИМТ) в исследованном контингенте лиц нами не выявлена.

На основе векторной алгебры был предложен индекс соматотипа (ИС), который открывает принципиально новый подход в изучении женского телосложения, включая в себя помимо тотальных размеров тела (рост, масса, обхват груди), обхват талии и обхват бедер, что позволяет качественней оценивать женскую конституцию.

Введенный индекс средних обхватов (ИСО) позволяет более точно вычислить распределение подкожной жировой прослойки в теле девушек, по сравнению с индексом «талия-бёдра» (ИТБ).

Список источников

1. Мызников, И.Л. Исследование конституции у обучающихся общеобразовательных учреждений Министерства обороны Российской Федерации/ Мызников И.Л., Лосан Е.А., Яковлева Е.О., Алёхин Н.Р.// Актуальные вопросы спортивной, возрастной и экспериментальной морфологии : материалы VI Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 100-летию со дня рождения Заслуженного врача России, доктора медицинских наук, профессора Василия Гавриловича Петрухина / Московская государственная академия физической культуры; под ред. д.м.н., профессора Е. Н. Крикуна. – Малаховка, 2021. – С.256-264

2. Иваницкий, М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): [Учебник]. – изд. 15-ое. / под ред. Б.А. Никитюка, А.А. Гладышевой, Ф.В. Судзиловского. – М.: Спорт, 2020. – 624 с.

3. Мартиросов, Э. Г. Применение антропометрических методов в спорте, спортивной медицине и фитнесе: учебное пособие / Э. Г. Мартиросов, С. Г. Руднев, Д. В. Николаев. М.: Физическая культура, 2010. - 120 с.

4. Постановление Правительства РФ от 04.07.2013 N 565 (ред. от 03.02.2023) "Об утверждении Положения о военно-врачебной экспертизе"

5. Приказ Министра обороны РФ от 5 мая 2021 г. № 265 "Об установлении перечня исследований, которые проводятся при прохождении медицинских осмотров и диспансеризации военнослужащими Вооруженных Сил Российской Федерации"

6. Приказ Минздрава РФ от 10.08.2017 года № 514н « О порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних»

7. Приказ Минздрава РФ от 27.04.2021 года № 404н (в ред. приказа Минздрава РФ от 01.02.2022 года № 44н) «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения»

8. Лосан, Е.А. Конституциональная морфология: новый подход к типированию организма человека на основе векторной алгебры/ Е.А. Лосан, И.Л. Мызников // Сборник статей Итоговой научно-практической конференции военно-научного общества курсантов Военного института физической культуры за 2020 год, посвященной Дню российской науки. В 2 ч. Ч. 1 / Под ред., В.Л. Пашута. - СПб.: ВИФК, 2021.–С. 23-25.

9. Мызников, И.Л. Возрастные особенности тотальных размеров у юношей 15 – 17 лет и новый подход к модели физического развития/ И.Л. Мызников, Е.О. Яковлева, Е.А. Лосан, Н.Р. Алёхин // Спорт, человек, здоровье. Материалы X Международного Конгресса, посвященного 125-летию со дня создания НГУ им. П. Ф. Лесгафта. Санкт-Петербург, 08–10 декабря 2021 года. Изд-во: ФГАОУ ВО "СПб политехнический университет Петра Великого" (Санкт-Петербург). – С. 243-246.

10. Приказ Министра обороны РФ от 21 апреля 2009 года № 200 "Об утверждении Наставления по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации».

11. Мызников, И.Л. Методика контроля за функциональным состоянием моряков. Антропометрия [пособие для врачей] / И.Л. Мызников, Л.И. Глико, Ю.А. Паюсов - Мурманск: Изд-во «Север», 2007. – 52 с.

12. Наследов, А.Д. Математические методы психологического исследования. Анализ и интерпретация данных [учебное пособие]/ А.Д. Наследов.– СПб.: Речь, 2007. – 392 с.

© Гарифуллина Диана Альбертовна

УДК 61

ПРЕНАТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА НАЛИЧИЯ МАЛЫХ СВЕРХЧИСЛЕННЫХ МАРКЕРНЫХ ХРОМОСОМ

КРЮЧКОВА КИРА ЮРЬЕВНА
АНОХИНА ВАЛЕРИЯ МАКСИМОВНА
БОЛОТСКАЯ АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА
студенты
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России «Сеченовский университет»

Аннотация: малые сверхчисленные маркерные хромосомы (мМСХ) - это структурно аномальные дополнительные хромосомы. Небольшой размер маркерной хромосомы определяет сложность идентификации ее носительства и требует применения комплексных методик. Для пренатальной диагностики носительства мСМХ используются инвазивные методы исследования: амниоцентез или кордоцентез с получением хромосомного препарата из амниоцитов или лимфоцитов пуповинной крови плода соответственно с дальнейшим проведением кариотипирования. При этом применяют дифференциальное GTG-окрашивание метафазных хромосом. G-бэндинг позволяет выявить наличие дополнительной маркерной хромосомы в кариотипе и определить полное или мозаичное носительство. Некоторые мСМХ не имеют клинического значения, другие могут являться патогенными. Такие пациенты, в зависимости от происхождения мСМХ, могут иметь задержку развития, умственную отсталость, смешанную дисгенезию гонад (MGS) или бесплодие. Эффекты мСМХ зависят от размера, хромосомного происхождения, наличия эухроматина, степени мозаицизма (размера клеточной популяции, в которой находится мСМХ) и наличия однородительской дисомии (UPD) сестринских хромосом мСМХ.
Ключевые слова: малые сверхчисленные маркерные хромосомы, пренатальная диагностика, кариотипирование, GTG-окрашивание, эухроматин, мозаицизм однородительская дисомия.

PRENATAL DIAGNOSIS OF THE PRESENCE OF SMALL SUPERNUMERARY MARKER CHROMOSOMES

Anokhina Valeria Maksimovna,
Bolotskaya Anastasia Alexandrovna,
Kryuchkova Kira Yurievna

Abstract: Small supernumerary marker chromosomes (sMSCs) are structurally abnormal extra chromosomes. The small size of the marker chromosome makes it difficult to identify its carriage and requires the use of complex techniques. For prenatal diagnosis of sSCM carriage, invasive research methods are used: amniocentesis or cordocentesis with obtaining a chromosome preparation from amniocytes or fetal umbilical cord blood lymphocytes, respectively, with further karyotyping. In this case, differential GTG staining of metaphase chromosomes is used. G-banding allows to identify the presence of an additional marker chromosome in the karyotype and determine the complete or mosaic carriage. Some of mSMCs have no clinical significance, while others may be pathogenic. Such patients, depending on the origin of sSCM, may have developmental delay, mental retardation, mixed gonadal dysgenesis (MGS), or infertility. The effects of sMSCs depend on

size, chromosomal origin, presence of euchromatin, degree of mosaicism (size of the cell population in which sMSCs reside), and the presence of uniparental disomy (UPD) of sSMX sister chromosomes.
Keywords: small supernumerary marker chromosomes, prenatal diagnosis, karyotyping, GTG staining, euchromatin, mosaicism, uniparental disomy.

Малые сверхчисленные маркерные хромосомы (мМСХ) - это структурно аномальные дополнительные хромосомы. Частота их выявления составляет около 0,075% при пренатальной диагностике. Однако частота встречаемости мСМХ у новорожденных снижается до 0,044%, что связано, вероятно, с самопроизвольными выкидышами и избирательным прерыванием беременности [1].

Как определяют наличие у эмбриона мСМХ при пренатальной диагностике?

Небольшой размер маркерной хромосомы определяет сложность идентификации ее носительства и требует применения комплексных методик. мСМХ не могут быть однозначно идентифицированы методами стандартного цитогенетического исследования и требуют использования дополнительно молекулярно-цитогенетических или молекулярно-генетических методов для уточнения происхождения. мСМХ по размерам соответствуют 20-й хромосоме или меньше ее [1].

Для пренатальной диагностики носительства мСМХ используются инвазивные методы исследования: амниоцентез или кордоцентез с получением хромосомного препарата из амниоцитов или лимфоцитов пуповинной крови плода соответственно с дальнейшим проведением кариотипирования. В данном случае применяют дифференциальное GTG-окрашивание метафазных хромосом. G-окраска (от англ. Giemsa – Гимза) выявляется благодаря предварительной обработке хромосомных препаратов раствором трипсина и последующей окраске красителем Гимза. При этом наблюдается полосатая исчерченность хромосом, где темные полосы в некоторой степени соответствуют гетерохроматиновым районам, а светлые – эухроматиновым. G-бэндинг позволяет выявить наличие дополнительной маркерной хромосомы в кариотипе и определить полное или мозаичное носительство. Если мСМХ присутствует не во всех клетках, то возможно следующее обозначение кариотипа: 47,XX,+mar /46,XX или 47,XY,+mar/46,XY. С помощью G-бэндинга мы можем определить только наличие мСМХ, в то же время установить происхождение, состав, точки разрыва, форму мСМХ данным методом невозможно. Это связано с тем, что мСМХ находится в гетерохроматином состоянии и характеризуется совсем небольшим содержанием эухроматина или полным его отсутствием [2].

Какие потенциальные риски несёт человек с мСМХ? Почему мСМХ могут быть вредны?

Некоторые мСМХ не имеют клинического значения, другие могут являться патогенными. На сегодняшний день известно, что 3 миллиона индивидуумов в мировой популяции являются носителями мСМХ; примерно 2 миллиона из них имеют нормальный фенотип, у остальных отмечаются нарушение физического и психомоторного развития. Такие пациенты, в зависимости от происхождения мСМХ, могут иметь задержку развития, умственную отсталость, смешанную дисгенезию гонад (MGS) или бесплодие. Лечение этих пациентов основывалось на различных симптомах, пока не была разработана молекулярная характеристика мСМХ [3].

На основании каких данных Вы будете делать прогноз о риске развития патологии у человека с мСМХ?

Эффекты мСМХ зависят от размера, хромосомного происхождения, наличия эухроматина, степени мозаицизма (размера клеточной популяции, в которой находится мСМХ) [4] и наличия однородительской дисомии (UPD) сестринских хромосом мСМХ.

В 30% мСМХ передается по наследству, а в 70% случаях возникают de novo. Риск фенотипической аномалии коррелирует с тем, является ли мСМХ de novo или унаследованной [1]. При этом мСМХ, возникшие de novo, чаще проявляются фенотипически по сравнению с унаследованными формами. Если один из родителей имеют ту же маркерную хромосому, что и плод, то обычно клинически это никак не проявляется. Отсутствие фенотипических аномалий у родителя предполагает, что дополнительный генетический материал "молчит". Стоит отметить, что нельзя игнорировать влияние наследственных мСМХ на проблемы с фертильностью у потомства. Было высказано предположение,

что сыновья с материнским унаследованным и дочери с отцовским унаследованным мСМХ более склонны к бесплодию [5].

Также риск клинического проявления носительства может быть связан с хромосомным происхождением мСМХ [1]. Большинство мСМХ (65%) происходят из хромосомы 15, тогда как мСМХ, происходящие из хромосом 13, 14, 21 и 22, составляют только 7% [6].

70% мСМХ произошли от акроцентрических хромосом. По сравнению с мСМХ, полученными из неакроцентрических районов хромосом, у носителей акроцентрических мСМХ встречается меньше фенотипических аномалий (28% против 7%) [7].

Расположение точек разрыва определяет содержание ДНК в мСМХ и их потенциальный патогенез, но взаимосвязь между размером мСМХ и их клиническими проявлениями остается спорной. Для мСМХ размером 3-5 Мб прогноз обычно благоприятный. Однако для более длинных мСМХ провести клиническую интерпретацию и разработать прогноз во время пренатальной диагностики намного сложнее. Скорее всего, изменения в топологически ассоциированных доменах (TADs) могут влиять на клинические проявления мСМХ. Примечательно, что иногда мСМХ присутствуют только в некоторых клетках, т.е. носители мСМХ могут быть мозаичными (согласно Thomas Liehr et al. 2010 ~ 50 % случаев мСМХ являются мозаичными). При этом необходимо описание распределения мСМХ в клетках разных тканей и органов. Чаще всего встречается 47, XX, +mar/46, XX. Здесь процент «вредного» мСМХ очень низкий, поэтому обычно не наблюдается аберрантного фенотипа, однако есть несколько случаев с клиническими проявлениями. Также могут встречаться 47, XX, + 16/47, XX, +mar(16)/46, XX; здесь, в зависимости от размера клеточной популяции, трисомия 16 хромосомы может оказывать наибольшее влияние на клинический исход. В ~1 % случаев одновременно может быть обнаружено более одного мСМХ; пример кариотипа: 48, XX, +mar1, +mar2/47, XX, +mar1/47, XX, +mar2/46, XX. Здесь до настоящего времени фенотипы зависели исключительно от размера и происхождения мСМХ. Также недавно были замечен так называемый «загадочный мозаицизм». Он проявляется в том, что некоторые мСМХ имеют тенденцию перестраиваться и / или уменьшаться в размерах в ходе кариотипической эволюции. Это может привести к образованию двойного кольца или инвертированной дупликации и, в конце концов, к образованию очень сложного мозаицизма, поскольку некоторые из новых вариантов впоследствии могут деградировать в подмножестве изученных клеток. В данном случае влияние на клинический исход пока не ясно [9].

Наличие мСМХ и UPD наблюдается редко; однако, как правило, оба они причинно коррелируют из-за их общего происхождения - процесса трисомного спасения. Интересно, что если мСМХ присутствует вместе с нормальной клеточной линией, то при мСМХ акроцентрического происхождения в три раза больше вероятность возникновения UPD, чем в соответствующих случаях немозаичного мСМХ. Возникновение клинической симптоматики возможно, если гетеро-UPD или изо-UPD влияет на ген, лежащий в основе геномного импринтинга (= экспрессия гена, который зависит от родительского происхождения). Кроме того, изо-UPD, независимо от импринтинга, может привести к гомозиготности и, таким образом, к проявлению рецессивного заболевания у потомства пациента-носителя. Таким образом, UPD, возможно, следует рассматривать как причину развития клинического фенотипа для любой хромосомы человека [9].

Кроме того, принципиальное значение имеет размер областей эухроматина, входящего в состав мСМХ. Ядерная периферия преимущественно занята транскрипционно неактивным хроматином, таким как центромеры и области конститутивного и факультативного гетерохроматина. Перицентромерная область хромосомы может попадать в компартмент транскрипционно активного хроматина, в то время как небольшой регион эухроматина в мСМХ может оставаться на периферии ядра в транскрипционно неактивном компартменте. Таким образом, патогенетическое значение маркерной хромосомы может быть снижено из-за этой особенности локализации ее эухроматина в интерфазном ядре. Этому снижению патогенетического потенциала способствует как уменьшение размера мСМХ, так и его кольцевая организация. То есть мСМХ, в составе которой не выявлено эухроматина, с высокой вероятностью не будет приводить к нарушению нормального развития ее носителя. Анализ мСМХ, содержащих небольшие эухроматиновые районы (до 3 млн пн), показал, что по крайней мере некоторые такие мСМХ не

приводят к формированию патологического фенотипа. Авторы полагают, что это может быть обусловлено эффектом положения данных эухроматиновых районов в непосредственной близости к блоку гетерохроматина. В случае, если это предположение верно, можно ожидать, что такие небольшие районы эухроматина и в других случаях носительства мСМХ не будут приводить к нарушению развития. Однако нельзя исключить, что замеченный феномен справедлив только для части мСМХ [10].

Таким образом, при проведении генетического консультирования во время беременности необходимо проверить семь критических моментов:

1. De novo или наследуемый характер мСМХ;
2. Хромосомное происхождение мСМХ;
3. Полная или мозаичная форма мСМХ;
4. Состав мСМХ;
5. Представленность эухроматина в мСМХ;
6. Структурная организация мСМХ [11].

Список источников

1. Spinner NB, Conlin LK, Mulchandani S, Emanuel BS. Deletions and Other Structural Abnormalities of the Autosomes. *Emery Rimoin's Princ Pract Med Genet*. Published online 2013:1-37.
2. Liehr T. Molecular Cytogenetics in the Era of Chromosomics and Cytogenomic Approaches. *Front Genet*. 2021;12. /pmc/articles/PMC8548727/
3. Li T, Sang H, Chu G, et al. Genotype-phenotype correlation in 75 patients with small supernumerary marker chromosomes. *Mol Cytogenet*. 2020;13(1):1-15. https://molecularcytogenetics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13039-020-00494-2
4. Woo HY, Cho HJ, Kong SY, et al. Marker chromosomes in Korean patients: incidence, identification and diagnostic approach. *J Korean Med Sci*. 2003;18(6):773-778. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14676430/
5. Armanet N, Tosca L, Brisset S, Liehr T, Tachdjian G. Small supernumerary marker chromosomes in human infertility. *Cytogenet Genome Res*. 2015;146(2):100-108.
6. Hashemzadeh-Chaleshtori M, Teimori H, Ghasemi-Dehkordi P, Jafari-Ghahfarokhi H, Moradi-Chaleshtori M, Liehr T. Small supernumerary marker chromosomes and their correlation with specific syndromes. *Adv Biomed Res*. 2015;4(1):140. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26322288/
7. Sun ML, Zhang HG, Liu XY, et al. Prenatal diagnosis and molecular cytogenetic characterization of a small supernumerary marker chromosome (sSMC) inherited from her mosaic sSMC(15) mother and a literature review. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2020;59(6):963-967.
8. Liehr T, Karamysheva T, Merkas M, et al. Somatic mosaicism in cases with small supernumerary marker chromosomes. *Curr Genomics*. 2010;11(6):432-439. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21358988/
9. Liehr T, Kosyakova N. Small supernumerary marker chromosomes (sSMC) - what about the genotype-phenotype correlation? *Tsitologiia*. 2013;55(3):165-166.
10. Карамышева ТВ, Гайнер ТА, Закирова ЭГ, Рубцов НБ. Новый взгляд на оценку клинического значения сверхчисленных маркерных хромосом человека. *Генетика*. 2020;56(5):514-524.
11. Lebedev IN, Karamysheva T V., Elisaphenko EA, et al. Prenatal diagnosis of small supernumerary marker chromosome 10 by array-based comparative genomic hybridization and microdissected chromosome sequencing. *Biomedicines*. 2021;9(8). /pmc/articles/PMC8391546/

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 37

КОРРЕКЦИЯ ТРЕВОЖНОСТИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

БАТАЕВА ПОЛИНА ЕВГЕНЬЕВНА
студент Института психологии
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»

Научный руководитель: Адушкина Ксения Валериевна
к.пс.н., доцент
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»

Аннотация: в работе представлен теоретический анализ определения тревожности, причин её проявления у детей младшего школьного возраста. Рассмотрены методы коррекции тревожности, существующие в психологической практике. Проведено эмпирическое исследование в образовательном учреждении на выявление уровня тревожности обучающихся 4-х классов. Обозначена необходимость проведения коррекционной работы с тревожными младшими школьниками. Составлена программа коррекции тревожности у младших школьников на основе анализа существующих коррекционных программ.
Ключевые слова: младшие школьники, младший школьный возраст, тревожность, школьная тревожность, коррекция.

CORRECTION OF ANXIETY IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN

Bataeva Polina Evgenievna

Scientific adviser: Adushkina Ksenia Valerievna

Abstract: The paper presents a theoretical analysis of the definition of anxiety, the causes of its manifestation in children of primary school age. The methods of anxiety correction existing in psychological practice are considered. An empirical study was conducted in an educational institution to identify the level of anxiety of 4th grade students. The necessity of correctional work with anxious younger schoolchildren is indicated. A program for the correction of anxiety in younger schoolchildren has been compiled based on the analysis of existing correctional programs.
Key words: primary school students, primary school age, anxiety, school anxiety, correction.

В данное время словосочетание «тревожный человек» часто употребляется в нашей жизни. Пребывание людей в тревожном состоянии связано с различными факторами, среди основных, по данным платформы КРОС, выделяются особенности семейного стиля жизни, противопоставление имеющимся у человека убеждениям, возможные произошедшие изменения жизненных планов человека и так далее.

Прошлогоднее исследование фонда Общественного мнения указывает на то, что 70% респондентов определяют свое состояние как тревожное, и это ставит проблему тревожности на значимое место во взаимоотношениях людей друг с другом, влиянии и передачи этого состояния другим.

Есть возрастные периоды, когда уровень тревожности повышается практически у всех людей, таким периодом является младший школьный возраст. Характерной причиной тревожности в этом возрасте является новая социальная ситуация, в которую попадает ребенок, беспокойство и наличие дис-

комфорта вызывает пребывание в школьной среде и взаимодействие с ней. Так, в самом начале обучения младший школьник проходит процесс адаптации, который сопровождается присутствием у первоклассника растерянности, напряженности, волнения, например, в процессе коммуникации с одноклассниками, ответе у доски или при выполнении каких-либо заданий.

Ещё один пик тревожности приходится на четвертый класс, потому что в это время у обучающихся начинается написание немалого количества самостоятельных, контрольных и всероссийских проверочных работ, продолжающихся на протяжении текущего учебного года перед переходом в среднюю школу. Также само завершение нахождения младшего школьника в хорошо знакомой для него обстановке, при уже привычном взаимодействии с классным руководителем способствует нарастанию уровня тревожности у четвероклассников, что означает необходимость проведения коррекционной работы.

По данным зарубежной исследовательской компании Harris Insights & Analytics обучающиеся из российских школ являются более тревожными по сравнению с детьми из других стран. Так, 79% обучающихся отметили, что из-за сравнения их показателей с другими обучающимися, получением оценок у них возникают переживания. Уровень тревожности российских обучающихся находится в тройке лидеров.

В психологических трудах проблема тревожности поднималась различными авторами. За счет проведенных исследований зарубежных авторов (Спилбергер Ч., Фрейд З., Хорни К., Изард К. и другие) науке открылись различные варианты определений данного понятия, его сущность, а также одна из распространенных используемых классификация тревожности. Благодаря исследованием отечественных авторов (Прихожан А.М., Костина Л.М., Микляева А.В., Румянцева П.В., Астапов В.М.), есть возможность подробнее и основательнее разбираться в причинах тревожности, в одном из важных для сохранения психологического здоровья детей видов тревожности, таком как школьная и многое другое.

В нашем исследовании мы предположили, что коррекция тревожности у детей младшего школьного возраста будет эффективной при условии использования методов арт-терапии, обсуждения, игровых методов, направленных на саморегуляцию, понимание своего эмоционального состояния, его влияния на поведение.

В процессе исследования мы опиралась на следующие основания:

- базовые идеи о феномене тревожности и особенностях ее проявления в младшем школьном возрасте (Прихожан А.М.).

- представления о причинах возникновения тревожности в образовательной среде (Дубровина И.В., Микляева А.В., Румянцева П.В).

- методы коррекции тревожности младших школьников (Киселева М.В.)

Тревожность рассматривается как стабильное проявление смятения, волнения и переживаний человека. Иногда тревожность и тревогу не различают и часто одно заменяется другим. При тревоге волнующее состояние проявляется непостоянно, а один и тот же случай, в одно время может запустить её в человеке, а в другое нет. И если у человека периодичность эпизодов появления состояний тревоги увеличивается, то возрастает укрепление устойчивости такого состояния как тревожность [1, с. 19].

В психологической практике стремятся к сохранению психологического здоровья человека, но существует школьная тревожность, которая является одним из основных факторов его ухудшения. Она представляет собой, отсутствие покоя, расслабленности, комфорта в школьной жизни обучающегося, как на уроках, так и на переменах [2, с. 12]. Нет одного признака, точно свидетельствовавшего о проявлении у детей данного вида тревожности. Необходимо наблюдать за поведением ребенка комплексно, то есть активен ли он на уроке, взаимодействует ли с одноклассниками, какова его реакция на высказывания педагогов, решительно ли отвечает у доски, посещаемость и другое. Также существует обратная модель неактивности в учебном процессе – это тщательность и правильность выполнения заданий, недопущение ошибок, неточностей в своих работах [3, с. 72].

У младших школьников может быть высокая тревожность, т.к. к основным ситуациям, вызывающим тревожность, относятся особенности взаимоотношения внутри семейного окружения (гиперопека/гипоопека, двойные стандарты и др.), школьные проблемные случаи (получение неудовлетворительных оценок, выговоры за поведение, переизбыток школьной работы и др.), нарушение во взаимо-

действии с одноклассниками, классным руководителем, педагогами.

В психологической практике существует большое количество методов коррекции тревожности. Наиболее эффективными являются методы арт-терапии, психогимнастики, игровые методы.

Целью нашего эмпирического исследования является выявление уровня тревожности младших школьников.

Исследование проводилось в образовательном учреждении города Екатеринбурга. В нём принимали участие 54 обучающихся (27 девочек, 27 мальчиков) в возрасте 10-11 лет.

Результаты диагностического исследования, которые получены при использовании: методики «Шкала тревожности ребёнка», разработанная Прихожан А.М. по принципу «социально-ситуативной тревоги» О. Кондаша и теста «Несуществующее животное» (Дукаревич М.З.) представлены на рис. 1.

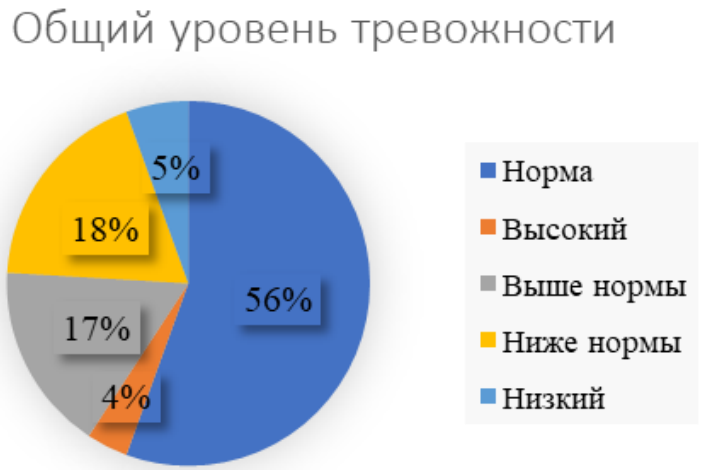


Рис. 1. Распределение испытуемых в зависимости от общего уровня тревожности в методике «Шкала тревожности ребёнка», разработанная Прихожан А.М. по принципу «социально-ситуативной тревоги» О. Кондаша

Выраженность трех видов тревожности представлена в табл. 1. У испытуемых, в большинстве случаев, учебная тревожность на низком и высоком уровнях. Самооценочная тревожность более чем у половины испытуемых находится на низком уровне. Межличностная тревожность, по большей части, находится в норме.

Таблица 1

Результаты распределения испытуемых в зависимости от выраженности трех видов тревожности в методике «Шкала тревожности ребёнка», разработанная Прихожан А.М. по принципу «социально-ситуативной тревоги» О. Кондаша

	Норма	Высокий	Выше нормы	Ниже нормы	Низкий
Учебная	12 испытуемых (4 девочки, 8 мальчиков)	10 испытуемых (7 девочек, 3 мальчика)	9 испытуемых (8 девочек, 1 мальчик)	9 испытуемых (3 девочки, 6 мальчиков)	14 испытуемых (5 девочек, 9 мальчиков)
Самооценочная	17 испытуемых (10 девочек, 7 мальчиков)	2 испытуемый (1 девочка, 1 мальчик)	0 испытуемых (0 девочек, 0 мальчиков)	6 испытуемый (3 девочки, 3 мальчика)	29 испытуемых (13 девочек, 16 мальчиков)
Межличностная	28 испытуемых (14 девочек, 14 мальчиков)	11 испытуемых (7 девочек, 4 мальчика)	6 испытуемых (3 девочки, 3 мальчика)	4 испытуемых (3 девочки, 1 мальчик)	5 испытуемых (0 девочек, 5 мальчиков)

Вывод по данной методике, что чуть больше половины испытуемых имеют уровень тревожности в норме, остальные же испытуемые, в плане уровня тревожности, имеют отклонения от нормы. Если говорить о трех видах тревожности, представленных в этой методике, то преобладание нормы только в межличностном виде, а в остальных обнаружено отклонение в более или менее выраженную степень.

По результатам теста «Несуществующее животное» (Дукаревич М.З.) на рис. 2 получилось, что обучающихся с наличием тревожности «маловероятно» - 9 испытуемых (4 девочки, 5 мальчиков), «вероятно» - 27 испытуемых (11 девочек, 16 мальчиков), «присутствует» - 18 испытуемых (12 девочек, 6 мальчиков).

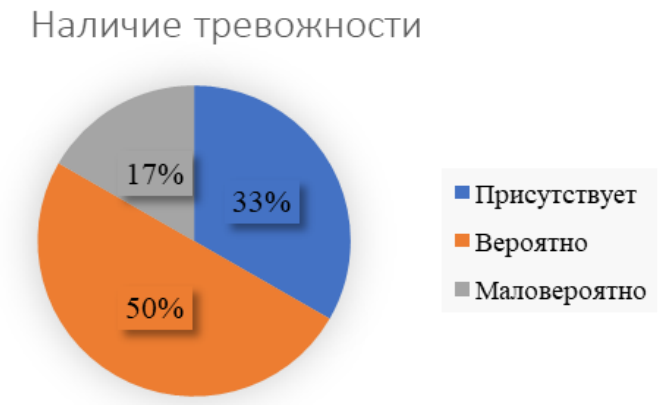


Рис. 2. Распределение испытуемых по наличию тревожности по тесту «Несуществующее животное» (Дукаревич М.З.)

Так получается, что у испытуемых выражена ситуативная тревожность. Акцент в работе необходимо сделать на её разновидности, на учебной тревожности, т.к. всего 22% испытуемых имеют уровень нормы.

В связи с тем, что испытуемые являлись обучающимися, шел учебный процесс, было решено не выделять отдельных обучающихся для работы. Работа производилась с реальными группами. Таким образом, один класс был экспериментальный, а другой контрольный.

Вычисление U – критерия Манна-Уитни показало, что эмпирическое значение U попадает в зону незначимости на «оси значимости» по пяти шкалам. Следовательно, различия между двумя классами отсутствуют.

Была составлена программа коррекции в соответствии с возрастными особенностями детей младшего школьного возраста.

Целью программы является коррекция уровня тревожности у детей младшего школьного возраста.

Занятия, проводимые по программе направлены на создание доброжелательной атмосферы, установление сплочения и доверительных отношений между обучающимися и педагогом-психологом, осознание обучающимися своих эмоций, формирование у обучающихся навыков преодоления тревожности, осознание обучающимися связи переживаний, тревожности с определенными школьными обстоятельствами и другое.

К целевой аудитории программы относятся младшие школьники 10-11 лет.

Программа включает в себя следующие методы: обсуждение; игры, письменные упражнения; психогимнастику - техники релаксации, дыхательные техники; методы арт-терапии, в частности, изотерапию и сказкотерапию с использованием метафорических ассоциативных карт.

В программу входят 15 занятий, продолжительностью по 40 минут, частотой проведения по 2 раза в неделю на протяжении 2-х месяцев.

Структура занятий:

1. Вводный этап (приветствие, настрой на работу, напоминание правил занятий).
2. Основная этап (проведение коррекционной деятельности).
3. Заключительный этап (проведение рефлексии, прощание).

Для проверки эффективности программы необходимо было сравнить результаты контрольной группы и экспериментальной группы. Для этого по завершении проведения занятий была проведена повторная диагностика с использованием тех же самых методик. Для определения значимости различий между группами использовался также U – критерий Манна-Уитни.

По первой шкале - Общий уровень различие является статистически значимым. Вторая шкала – Учебная. Различие между группами является статистически значимым. По третьей шкале – Самооценочная различие осталось статистически незначимым. Значение критерия не стало значимым, но не осталось на том же месте и не стало более неблагоприятным. Четвертая шкала – Межличностная. Различие между группами является незначимым. Изначально у чуть большей половины испытуемых был выявлен уровень тревожности этого вида как норма, следовательно, большой разницы между результатами может быть не обнаружено. Пятая шкала – Наличие тревожности. Различие является статистически значимым.

Составленная программа коррекции тревожности у младших школьников, способствует направлению уровня тревожности к значению нормы. Однако не ко всем видам тревожности программа одинаково оказывает коррекционное воздействие.

Таким образом, цель работы выполнена. Программа является эффективной, но при этом имеет перспективу внесения дополнений или дальнейшей работы.

Список источников

1. Мисунов С.Н. Понятие тревожности // Вестник науки. 2021. N 2 (35). С. 17-20.

2. Микляева А.В., Румянцева П.В. Школьная тревожность: диагностика, профилактика, коррекция. СПб.: Речь, 2004.

3. Полянская Ю.Н. Школьная тревожность учащихся учреждений образования разного вида // Здоровье и окружающая среда, 2018. N 28. С. 72-75.

© П.Е. Батаева, 2023

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 341.123

ООН: ОЖИДАНИЕ И РЕАЛЬНОСТЬ

ЛОКТИОНОВА ДАРЬЯ ПЕТРОВНА,
ЯКОВЦЕВКАЯ ДАРЬЯ ВЛАДИМИРОВНА
студенты
Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова

Аннотация: Организация Объединенных Наций является международной организацией, которая имеет потенциал содействовать установлению и поддержанию мира и справедливости. Однако, различия между ожиданием и реальностью работы ООН свидетельствуют о том, что есть ряд проблем, которые следует решить. Исправление этих проблем потребует большого сотрудничества и улучшения механизмов принятия решений в рамках ООН.
Ключевые слова: ООН, миротворцы, международная организация, вето, США, Китай, Совет Безопасности.

UN: EXPECTATION AND REALITY

Loktionova Darya Petrovna,
Yakovtsevskaya Darya Vladimirovna

Abstract: The United Nations is an international organization that has the potential to contribute to the establishment and maintenance of peace and justice. However, the differences between the expectation and the reality of the UN's work indicate that there are a few problems that need to be solved. Fixing these problems will require a lot of cooperation and improvement of decision-making mechanisms within the UN.
Keywords: UN, peacekeepers, international organization, veto, USA, China, Security Council.

«Организация Объединенных Наций была основана в 1945 году. В настоящее время членами Организации являются 193 государства. Миссия и деятельность Организации Объединенных Наций определяются целями и принципами, изложенными в Уставе ООН. ООН идет в ногу с быстро меняющимся миром» [3].

ООН создана для решения мировых проблем и поддержание мира в стабильности, единстве и согласии. Деятельность основывается на ее уставе, который и определяет цели и задачи организации. Она занимается широким спектром проблем, включая помощь беженцам и жертвам войны, предоставлении продовольствия и вакцин, сотрудничество со странами для удержания роста глобальной температуры в пределах 2 градусов и другими. [2] Вместе с тем одной из ключевых инструментов работы ООН является миротворческая деятельность. Организация проводит миротворческие операции во всех уголках мира, чтобы предотвратить конфликты и урегулировать возникшие. Миротворцы ООН работают на передовой, создавая условия для восстановления мира. Кроме того, несмотря на напряженность в современных международных отношениях Организация является площадкой для возможной коммуникации крупный держав [4]. Однако, несмотря на значимость и важность ее деятельности, возникают определенные проблемы.

Одной из таких проблем можно назвать медленное реагирование Совета по некоторым вопросам. Подобное происходит из-за возможности пяти постоянных членов ООН воспользоваться правом вето. «Все пять постоянных членов в то или иное время использовали свое право вето. Если один из постоянных членов не в полной мере согласен с предлагаемой резолюцией» [1]. Постоянные участницы Совета Безопасности ООН объединяют в себе общую цель, которую отметил Ричард Гоуэн: «со-

хранить Совет как институт, в котором они обладают определенными преимуществами в принятии решений» [4]. В этом заключается определенная проблема подобного преимущества некоторых стран. Например, в 1992–1998 гг. на территории Македонии были размещены миротворцы ООН для предотвращения распространения конфликта из соседних бывших югославских республик (резолюция СБ ООН № 795). Летом 1998 г. Генеральный секретарь ООН Кофи Аннан поставил вопрос о расширении миротворческого контингента ООН и о продлении мандата действующих сил в связи с ухудшением ситуации в соседнем Косово. Однако Китай наложил вето на соответствующий проект резолюции СБ ООН [6, с. 149]. Это было вызвано тем, что Македония установила дипломатические отношения с Тайванем. В итоге, данная ситуация оставила БЮРМ без необходимой поддержки миротворцев ООН. На примере наглядно показано преимущественное положение Китая, который воспользовался правом вето исходя из своих национальных интересов.

Кроме того, Организация Объединенных Наций страдает от чрезмерной зависимости от своего основного спонсора – Соединенных Штатов Америки, где и расположена ее штаб-квартира. Большая часть структур ООН расположена в развитых странах Западной Европы и США, что приводит к сильному влиянию мнений и национальных интересов этих государств на работу организации [5]. Помимо этого, финансовая зависимость от определенных государств может приводить к предвзятой и субъективной политике ООН, ориентированной на интересы этих стран. Например, США являются самым крупным платежеспособным государством, что может влиять на решения ООН в пользу американских интересов.

24 марта 1999 г. началась агрессия НАТО против СРЮ. Операция НАТО «Союзная сила» (англ.: Allied Force) проводилась без санкции Совета Безопасности ООН и продолжалась 78 дней. Агрессия НАТО привела к колоссальным разрушениям в Югославии [6]. Так, эта ситуация привела к росту напряжённости и волнений на международной арене, поскольку в результате этой операции погибло большое количество человек, включая мирных жителей. Все это вызвало осуждение и критику по отношению к организации, которая обязывалась предотвращать такие ситуации, что еще раз показало пробелы в работе ООН.

Деятельность ООН часто подвергается сомнениям, что Организация не выполняет свои заявленные и основные функции. Однако в современных реалиях не существует организаций, которые окончательно смогут разрешить все проблемы человечества, объединив все страны против остро стоящих вопросов. ООН имеет свои очевидные недостатки и несомненно, Организация Объединенных Наций нуждается в комплексном реформировании, чтобы обеспечить более эффективное решение глобальных проблем. ООН существует уже длительное время и более эффективной международной организации на данном этапе создать не удалось. Для достижения повышения эффективности и значимости ООН необходимо повысить ее статус выше суверенитета отдельной страны, а также модернизировать систему работы.

Список источников

1. Вето в Совете / Безопасности Официальный сайт ООН [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://www.un.org/securitycouncil/ru/content/veto, свободный (дата обращения: 01.08.2023). – Загл. с экрана.
2. Мир, достоинство и равенство на здоровой планете / Официальный сайт ООН [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/un_card_2022_r_0.pdf, свободный (дата обращения: 02.08.2023). – Загл. с экрана.
3. Официальный сайт ООН [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://www.un.org/ru/about-us/, свободный (дата обращения: 01.08.2023). – Загл. с экрана.
4. Ричард Г. Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций может делать больше для устранения угроз миру и безопасности / 18.05.2023 // Официальный сайт ООН [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://www.un.org/ru/206390, свободный (дата обращения: 02.08.2023). – Загл. с экрана.

5. Сироткина Д. С. ООН на современном этапе: глубокий кризис или новые возможности? // Скиф. – 2019. – №2 (30). – С. 40-46. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/oon-na-sovremennom-etape-glubokiy-krizis-ili-novye-vozmozhnosti/viewer, свободный (дата обращения: 01.08.2023). – Загл. с экрана.

6. Современные международные отношения, 1991-2020 гг.: Европа, Северо-Восточная Азия, Ближний Восток, Латинская Америка: учебник / под ред. Б. Ф. Мартынова, Ю. В. Боровского, О. В. Шишкиной. – Москва: Издательство АСТ, – 2021. – 768 с.

© Д. П. Локтионова, Д. В. Яковцевская, 2023

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316.723

ВЛИЯНИЕ ЮЖНОКОРЕЙСКОЙ ГРУППЫ BTS НА ПОДРОСТКОВ И МОЛОДЕЖЬ

СТАХЕЕВА АЛИНА АЛЕКСЕЕВНА
магистрант
Северный (Арктический) Федеральный Университет имени М.В. Ломоносова

Аннотация: в данной статье исследуется эффект, который BTS оказывают на подростковую и молодежную аудиторию, рассматриваются различные аспекты влияния южнокорейской группы, включая тексты песен, образ жизни и взаимодействие с фанатами. В работе был проведен анализ популярных песен группы и выделены их основные посылы, рассмотрена атмосфера внутри сообщества фанатов и их взаимодействие с BTS, а также описано участие группы в общественных делах и сотрудничество с благотворительными организациями.
Ключевые слова: BTS, к-поп, айдол, халлю, музыка, Южная Корея, подростки, молодежь.

THE INFLUENCE OF THE SOUTH KOREAN GROUP BTS ON TEENAGERS AND YOUNG PEOPLE

Staheeva Alina Alekseevna

Abstract: This article explores the effect that BTS has on teenage and youth audiences, examines various aspects of the influence of the South Korean group, including lyrics, lifestyle and interaction with fans. The paper analyzed the band's popular songs and highlighted their main messages, examined the atmosphere within the fan community and their interaction with BTS, and described the group's participation in public affairs and cooperation with charitable organizations.
Key words: BTS, k-pop, idol, hallyu, music, South Korea, teenagers, youth.

В последнее время все большую популярность приобретает музыка южнокорейских исполнителей, в частности k-pop или корейский поп. K-pop является частью халлю – термин, который описывает популяризацию корейской культуры и ее распространение за пределами самой страны. Оно включает в себя различные аспекты культуры, такие как косметика, мода, музыка, фильмы, дорамы, онлайн игры, корейскую кухню и другие виды искусства. Халлю представляет собой экспорт поп-культуры, развлечений, телешоу и фильмов на мировой рынок.

Наиболее всего корейская культура, в частности k-pop, популярна среди подростков и молодежи. Это можно объяснить тем, что именно в подростковом возрасте люди пробуют для себя что-то новое и при этом хотят найти пример или ориентир того, на кого быть похожим, а k-pop очень хорошо отвечает этим требованиям. Далее в этой статье мы попробуем разобраться какой же именно пример подают корейские исполнители, а в частности BTS, молодежи.

BTS (Bangtan Sonyeondan) – мужская южнокорейская группа, состоящая из 7 участников: RM, Jin, Suga, J-Hope, Jimin, V и Jungkook. Они дебютировали в 2013 году под руководством BigHit Entertainment и на данный момент являются одной из самых популярных групп в мире за счет своих музыкальных и танцевальных выступлений.

BTS выпустили множество песен и альбомов, покорили чарты по всему миру и получили множество наград за свою музыку и творчество. Они также активны в социальных сетях, где общаются со своими фанатами (ARMY) и рассказывают о своей жизни и творчестве. BTS известны своей музыкой с посланиями о самопринятии, любви к себе, молодости, саморазвитии и достижении целей. Их музыка

имеет очень разнообразные жанры, поэтому каждый фанат обязательно найдет что-то для себя. Группа известна своими харизматичными и энергичными выступлениями, сложными хореографиями и инновационными музыкальными видео.

ARMY – это официальное название фандома, то есть ARMY являются преданными поклонниками группы BTS. Они имеют очень тесную связь и являются практически неразрывными. BTS очень активно взаимодействует со своими поклонниками через социальные сети, на концертах и мероприятиях. Они публикуют контент, в виде фото, видео, информации о своей жизни и музыкальных проектах. Группа также нередко общается с фанатами в прямых эфирах, где отвечает на вопросы и показывают свою благодарность и любовь к ним. ARMY, в свою очередь, весьма активная и преданная база фанатов. Они всячески поддерживают группу в социальных сетях и на концертах группы, распространяют их музыку и видео, участвуют во флешмобах и благотворительности. Группа ценит и уважает своих поклонников и относится к ним как к семье и ARMY сильно привязаны к группе и обменивается любовью и уважением с BTS. Эта сильная связь и взаимодействие создали особую и уникальную динамику между группой и их фандомом.

С момента дебюта в 2013 году группа BTS выпустила большое количество музыкальных композиций на совершенно разные темы и в разных стилях. Музыка, тексты и выступления группы носят в себе разнообразные послания. Важные темы, которые они обсуждают, включают самопринятие и любовь к себе, мечты, поиск себя, стремление к цели, различные социальные проблемы, эмоциональное благополучие, молодость и взаимоподдержка.

Одно из главных посланий, которое BTS пропагандируют, это любовь к себе и принятие себя такими, какими мы являемся. Группа ставит акцент на важности любить и принимать истинную и недостаточно идеализированную версию себя, а также преодолевать сомнения и негативные мысли, стремиться к саморазвитию и улучшению самого себя. Например, в песне «Answer: Love Myself» группа призывает слушателей открыться любви и принять себя, подчеркивая важность самоуважения и пути к собственному счастью. В композиции «Go Go» говориться о том, что деньги и материальные вещи не могут обеспечить истинное счастье. Вместо этого, слушателям предлагается ценить, учиться радоваться и принимать маленькие радости жизни. В песне BTS под названием «Am I Wrong» поднимается тема о социальной справедливости и самопринятии, отмечая важность быть верным себе и своим убеждениям, несмотря на ожидания и суждения окружающих. Музыкальное произведение «Epiphany», исполненная один из участников группы, повествует о процессе осознания и принятия себя таким, какой ты есть, он обращается к идее того, что настоящая сила и счастье исходят из самопринятия. В композиции «Magic Shop» BTS представляют себя как место, в котором их фанаты ARMY смогут обрести утешение и поддержку, чтобы полюбить и принять себя. Это лишь несколько примеров песен группы, в которых они затрагивают тему любви к себе и самопринятия. BTS стараются поощрять своих слушателей к положительному отношению к себе и собственной уникальности.

Также в песнях BTS прослеживается стремление найти смысл жизни, свою страсть и мечту, понять свое место в мире и жить в настоящем. Например, в песне «Lost» говориться о поиске своего места в мире и стремлении к нахождению истинного смысла своей жизни. В «Intro: Persona» группа рассматривает идею самоидентификации и поиска собственного «я», призывая слушателей открывать свою истинную личность и принимать себя такими, какие они есть. В песне «Paradise» группа говорит о том, что привычное представление об успехе может быть неправильным, и советует находить свой собственный путь и место, в котором каждый может быть счастлив. Композиция «Life Goes On» повествует о необходимости движения вперед, подчеркивая, что, несмотря на все изменения и трудности, жизнь продолжается и имеет свой красивый смысл. Также в своих песнях BTS исследуют темы роста, путешествий, ошибок и обретения опыта, а также поиска своего места в жизни, очень ярко это показано в серии альбомов «The Most Beautiful Moment in Life». Группа BTS пытается вдохновить своих слушателей задуматься о собственной жизни, искать смысл и цель, самоутверждаться для достижения личного роста и счастья, а также не бояться изменений и трудностей.

BTS часто вдохновляют своих фанатов стремиться к успеху, мечтать и не останавливаться в своем развитии, вне зависимости от препятствий и трудностей. Они призывают к настойчивости, тру-

долюбию и вере в себя. В песне «Dream Glow» группа показывает важность мечтаний и стремлений, а также взаимодействие между реальностью и фантазией. Энергичная песня «Not Today» передает сообщение о преодолении трудностей и неотступном стремлении к успеху, несмотря на все преграды на пути. А композиция «Dope» вселяет надежду на то, что что труд и старания неизбежно приводят к успеху, и призывает своих слушателей быть уверенными и настойчивыми в своих стремлениях. Также у группы есть песня «We Are Bulletproof: the Eternal», в которой они рассказывают о своей истории и преданности своим мечтам, напоминая слушателям, что свершения возможны, если сохранять верность себе и своим целям. BTS ассоциируются с позитивом, мотивацией и надеждой, они стараются донести свое послание миру через музыку и рассказы о собственной истории борьбы и успеха.

В своих песнях BTS обращаются к социальным проблемам и неравенству. Они высказываются о проблемах, с которыми сталкиваются многие люди и призывают к положительным переменам. Группа выражает свое мнение о разного рода проблемах и призывает к солидарности и поддержке тех, кто страдает от этого. Так, например, в своей дебютной песне «No More Dream» группа говорит о давлении, с которым сталкиваются молодые люди в обществе, когда от них ожидают выполнения определенных стандартов успеха. «Baepsae» размышляет о проблеме социального неравенства и говорит о желании преодолеть обусловленные обществом границы и привнести изменения. Психологическое благополучие и эмоциональная борьба, которые могут возникать у творческих людей и вызвать сомнения в собственных способностях, упомянуты в песне «Black Swan». Группа BTS использует свою музыку, чтобы отразить социальные проблемы и вызвать обсуждение этих вопросов. Они стараются увидеть мир со сложными и многогранными перспективами и вдохновлять своих слушателей заботиться друг о друге и стремиться к позитивным изменениям.

Группа обращает внимание на эмоциональное и психологическое благополучие во многих своих песнях, они открыто говорят о своей собственной борьбе и эмоциональных трудностях. BTS выпустили целую серию песен под названием «Love Yourself», в которых они призывают своих слушателей любить и заботиться о себе. В песне «Magic Shop» BTS предлагают слушателям обратиться к собственным внутренним ресурсам, для того чтобы преодолеть испытания, найти свою собственную силу и спокойствие. В песне «Answer: Love Myself» говориться о том, что любовь к себе – это ключевой элемент заботы о себе. Они призывают своих слушателей понять свою собственную ценность и найти счастье внутри себя, быть собой и не подстраиваться под ожидания других людей. Еще одной песней, которая обращается к этой теме, является «Let Me Know». В этой песне BTS описывают сложности в отношениях и стресс, который они чувствуют. Песня подчеркивает важность коммуникации и взаимопонимания для поддержки эмоционального благополучия. В песнях группы также говориться о том, что важно быть открытым и искренними в своих эмоциях, а также честными с собой и друг с другом, чтобы наладить свои эмоциональные отношения. В песне «The Truth Untold» они описывают боль, которую они чувствуют вследствие неправильного представления о себе, и говорят, что это только усугубляет их эмоциональную боль. Группа призывает своих слушателей быть открытыми, общаться с другими людьми, любить себя и находить радости в жизни, работать над своим эмоциональным и психологическим благополучием, а также искать помощь и поддержку, когда это необходимо.

В своих песнях BTS выражают благодарность и любовь к своим фанатам, а также значимость дружбы и взаимопонимания. В своих песнях группа выражает благодарность ARMY за поддержку, веру и любовь, которые они получают. В песне «2! 3!» они прямо говорят о своей привязанности к своим фанатам, призывая их оставаться рядом с ними и поддерживать друг друга. BTS называют ARMY своей мотивацией и источником силы. Дружба также является важной темой в песнях BTS. Они говорят о том, что дружба – это нечто ценное и что они находят поддержку и утешение в своей команде. В своей песне «Friends», участники группы обращаются друг к другу как к друзьям, говоря о том, что они растут вместе и поддерживают друг друга на протяжении многих лет. Композиция «Mikrokosmos» говорит о том, что мы все связаны и можем быть друг для друга опорой и поддержкой. В одной из одноименных песен BTS называют себя «Anpanman» – супергероем, который приходит на помощь тем, кто в нем нуждается, это показывает их желание помогать и поддерживать других. «We Are Bulletproof: the Eternal» повествует нам о том, что несмотря на множество трудностей, через которые проходила груп-

па на протяжении всей карьеры, они остаются единым целым и поддерживают друг друга. А в песне «Euphoria» они выражают благодарность за поддержку и взаимодействие. Песни BTS искренне говорят о дружбе и взаимоподдержке между участниками, а также о том, как они важны в жизни друг друга.

Любовь и романтические отношения тоже являются одной из ключевых тем в песнях BTS. Группа обсуждает различные аспекты любви, включая радость, боль, разочарование и верность. В таких песнях как «Boy With Luv» и «Serendipity» они говорят о радостном и волнующем чувстве быть влюбленным, описывают, как любовь может перевернуть их жизнь и приносить им счастье. В песнях «Fake Love» и «Blood Sweat & Tears» BTS говорят о сложностях, сопутствующих любви, о разочаровании, предательстве и потере, связанными с романтическими отношениями. В песне «Save ME» они говорят о том, как они хотят спасти и вернуть любимого человека, которого они потеряли, обращая наше внимание на верность и преданность в любовных отношениях. В композиции «I Need U» они призывают любимого человека быть рядом и поддерживать друг друга, подчеркивая важность общения и открытости в романтических отношениях. Общаясь с помощью музыки, BTS умудряются передать различные аспекты любви и романтических отношений, раскрывая их эмоциональную глубину и сложность.

BTS выражают ценность молодости во многих своих песнях. Они подчеркивают, что эта стадия жизни является временем самоопределения, поиска своего места в обществе и выражения себя. Группа поощряет молодых людей быть смелыми и следовать своим мечтам и стремлениям, а не поддаваться давлению общества и ожиданиям, с которыми сталкиваются молодые люди. BTS также подчеркивают ценность молодости и времени, которое подростки проводят с друзьями, они призывают их наслаждаться моментом, не отказывая себе в радостях и приключениях. Однако в песнях упоминается, что молодость – это время, когда люди часто испытывают боль и сложности в жизни, но группа призывает молодых людей не бояться провалов и ошибок, а наоборот, использовать их в качестве уроков и опыта для роста и развития.

У группы BTS достаточно много песен о надежде и позитивном настрое, которые помогают верить в себя, преодолевать преграды и находить радости в жизни. Он воодушевляют и напоминают, что даже в самые трудные времена у нас всегда есть шанс быть счастливыми. Песня «Life Goes On» наполнена надеждой и позитивом, в ней говорится о том, что, несмотря на все трудности, жизнь продолжается и впереди нас обязательно ждет что-то хорошее. «Not Today» напоминает о том, что мы сильны и способны преодолеть все преграды, эта песня вдохновляет бороться до конца и не отступать. Энергичное и позитивное звучание «Fire» помогает испытывать радость и энтузиазм, помогает и далее гореть своими мечтами. Позитивное мышление и надежду прививает песня «I'm Fine», она о том, что нужно крепко стоять на ногах и независимо от трудностей быть счастливыми и жить полной жизнью. «Go Go» говорит о том, что мы должны наслаждаться каждым моментом жизни.

Бытует мнение, что k-pop, а значит и BTS плохо влияет на подрастающие поколение, однако это утверждение является субъективным и неоднозначным. Полезность или вредность влияния музыки и артистов зависит от множества факторов, таких как субъективные ценности, моральные убеждения, индивидуальная интерпретация текстов песен и контекст использования.

В своих песнях BTS ставят акцент на общих ценностях, таких как любовь, дружба, самопринятие и мечты. Они призывают к положительным изменениям в обществе и обращаются к проблемам, с которыми сталкиваются подростки, таким как депрессия, социальное давление и самоутверждение. Группа также акцентирует внимание на важности образования и работы над амбициями.

В итоге оценку влияния BTS на подростков и молодежь следует делать на основе детального изучения и понимания их музыки, контента и взаимодействия с фанатами, а также с учетом индивидуальной интерпретации и восприятия каждым человеком.

Однако есть и то, почему группа BTS точно положительно влияет на подростков и молодежь. BTS позитивно влияют на молодежь через свои песни и тексты, которые часто транслируют важные сообщения о самопринятии, мире, любви и смысле жизни. Они вдохновляют молодых людей и призывают их к поиску своей страсти и мечты. Также группа не боится обсуждать проблемы, связанные с ментальным здоровьем, они призывают молодежь обращаться за помощью и поддерживают важность заботы о своем психическом благосостоянии. BTS поощряют индивидуальность и самовыражение, они

не бояться демонстрировать эмоции и делиться своими историями в песнях, что может послужить вдохновением для молодежи быть собой. Они являются живым примером того, как работа и настойчивость могут привести к успеху. Их история успеха может вдохновить молодых людей на преодоление препятствий и следование за своими мечтами. BTS активно участвуют в социальных и благотворительных акциях, призывая фанатов помогать другим и делать позитивный вклад в общество. Фанатская база BTS, знаменитая как ARMY, славится своей взаимоподдержкой и позитивной атмосферой. Фанаты поддерживают и воодушевляют друг друга, создавая виртуальное сообщество, где молодежь может найти утешение, совет, дружбу и вдохновение.

В целом, группа BTS положительно влияет на подростков и молодежь, они поднимают вопросы, с которыми сталкиваются молодые люди, и поощряют их искать лучшую версию себя, стремиться к мечтам и преданно работать для их достижения. Они создают сообщество, где каждый может найти поддержку, вдохновение и позитивную атмосферу. BTS это образцовая группа, которая поддерживает и вдохновляет молодежь, помогает развивать их самооценку и мотивацию. Группа не только создает увлекательную музыку, но и стараются затронуть сердца слушателей, передавая глубокие и важные послания, которые могут вдохновить и поддержать в трудные моменты.

Список источников

1. Халлю: интеграция южнокорейской культуры в мировой рынок [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/hallyu-integratsiya-yuzhnokoreyskoy-kultury-v-mirovoy-rynok (22.08.2023);

2. K-pop как феномен современной массовой культуры [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://cyberleninka.ru/article/n/k-pop-kak-fenomen-sovremennoy-massovoy-kultury (22.08.2023);

3. Корейская волна и мягкая сила. Стратегия развития и распространения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21613243 (22.08.2023);

4. Эмоциональные особенности молодежи, увлекающейся корейской волной [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21838961 (22.08.2023);

5. Влияние корейской поп-культуры на современную российскую молодежь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42789093 (22.08.2023);

6. Подходы к построению эффективного личного бренда (на примере феномена южнокорейской музыкальной группы BTS) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=53751778 (22.08.2023);

7. Влияние к-поп на российскую молодежь и подростков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50019841 (22.08.2023).

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК 304.2

ИССЛЕДОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНЫХ МОЛОДЕЖНЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

ПИЩАГИНА ЮЛИЯ АЛЕКСАНДРОВНА
студентка
ФГБОУ ВО «Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского»
ВИКТОР ВАДИМОВИЧ СТЕБЛЯК
кандидат искусствоведения, доцент
ФГБОУ ВО «Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского»

Аннотация: в статье представлены результаты исследования интереса молодежи в современной России к участию в неформальных молодежных объединениях в реальном и виртуальном мирах. Для этого авторами было проведено анкетирование и интервью респондентов в возрасте от 16 до 35 лет. Исследование показало, что большая часть молодых людей состоит в неформальных молодежных объединениях в интернете, что должно быть учтено деятелями культуры при организации досуга молодежи.
Ключевые слова: молодежные объединения, субкультура, паблики, интернет-сообщества, фанаты

RESEARCH OF VIRTUAL YOUTH ASSOCIATIONS IN MODERN RUSSIA

Yulia Alexandrovna Pishagina,
Viktor Vadimovich Steblyak

Abstract: We report the results of a study of the interest of young people of nowaday Russia to be a part of informal youth communities, both offline and online. We conducted a survey and several interviews of respondents aged from 16 to 35 years. Our study shows that the majority of young people are members of informal youth communities on the Internet, which should be taken into account by cultural actors when organizing youth leisure.
Keywords: youth communities, subculture, online communities, public, fans

Неформальные молодежные объединения – это добровольная организация молодых людей на основе общих интересов. Отличительными особенностями неформальных объединений у молодежи является то, что они нигде не зарегистрированы юридически, образуются стихийно и не всегда имеют четкие цели и задачи.

Почти для каждого молодого человека в период взросления очень важно общение с единомышленниками. Огромную роль играет его попытка самоутвердиться и выделиться на фоне своих сверстников. «Пусть стремление выделиться, обрести автономность и независимость носит индивидуальный характер – одному выделиться трудно. А в куче – легче». [1, с. 21] К тому же участие в неформальных объединениях – отличный способ интересно провести досуг и отдохнуть.

Ярким примером неформальных молодежных организаций являются молодежные субкультуры – «объединение молодежи, имеющей собственные элементы культуры, а именно: язык (сленг), символику (внешняя атрибутика), традиции, тексты, нормы и ценности». [2, с. 1] Очень часто субкультуры возникали, как протест обществу, несогласие молодежи с действиями государства.

Примерами молодежных субкультур XX в. являются стиляги, хиппи, панки, металлисты, рокеры, готы и даже неформальная прослойка населения гопники, получившие расцвет в России в 90-е гг.

В наше время представителей субкультуры в привычном понимании этого слова становится намного меньше. Российские ученые отмечают, что на смену субкультурам приходят молодежные сообщества, которые тоже являются неформальными молодежными объединениями, но уже, как правило, без ярко выраженных внешних форм, участники которых не ограничиваются лишь одним молодежным сообществом. К тому же, с развитием интернета молодежь все больше стала проводить в нем свободное время. Это способствовало переходу многих молодежных сообществ в интернет-пространство.

Одним из самых ярких примеров молодежной субкультуры в виртуальном мире – являются геймеры, т.е. любители видеоигр, которые соревнуются в онлайн-играх с другими геймерами, либо играют самостоятельно.

Еще одно молодежное направление, которое существует и в реальном, и в виртуальном мире – это фандомы – сообщество поклонников определенных книг, фильмов, сериалов, конкретной личности и т.д. Если в реальной жизни такие фанаты организуют встречи, проводят тематические вечера, то в виртуальном мире поклонники создают интернет-сообщества, где также имеют возможность общаться с другими фанатами, обмениваться интересной информацией и заниматься ролевыми интернет-играми.

Ролевики – любители ролевых игр, которые изначально в реальной жизни объединялись в фанатов определенной исторической эпохи или выдуманных событий, описанных в книгах. Сейчас в основном ролевики собираются в виртуальных сообществах, посвященных, вселенным фильмов, сериалов или книг. Они выбирают роль конкретного персонажа, создают страницу с его именем и фотографиями, и общаясь в интернете с другими ролевиками, отыгрывают эту роль. Из плюсов деятельности ролевиков, хотелось бы отметить, что отыгрывая свои роли, они используют литературный язык. Это помогает улучшить грамотность и письменную речь молодого человека.

Нами было проведено анкетирование среди молодых людей в возрасте от 16 до 35 лет на предмет их участия в неформальных молодежных объединениях. Анкетирование прошли 121 человек. Из проведённого исследования нами был сделан ряд выводов. В настоящее время большая часть респондентов проводит много времени в интернете, от 3 и более часов. В основном респонденты используют это время для общения с друзьями (92,6%), просмотра фильмов, сериалов, передач (80,2%) и для учебы (64,5%).

Практически все респонденты знают о существовании неформальных молодежных объединений (76%). Однако всего 9 респондентов из 121 состоят в подобного рода объединениях в реальной жизни, 8 в интернете. Только 19 респондентов имеют интерес к вступлению в неформальное молодежное объединение в реальной жизни, 14 в интернете. Все остальные не только не состоят ни в каком-либо молодежном объединении, но и не имеют к этому интереса.

Мы сравнили данные нашего анкетирования с данными других исследований о неформальных молодежных объединениях за предыдущие года.

Анкетирование среди учащихся 5-11 классов МОУ Покровской СОШ на наличие молодежных субкультур в школе, проведенное в 2019 г., показало, что большинство детей (63%) знают, что такое молодежные субкультуры. Однако по каким-то причинам относятся к ним отрицательно (75%). Ни один из анкетированных не относит себя к какой-либо молодежной субкультуре и не имеет желания в нее вступать.

Анкетирование на сайте Анкетки.ру на тему «Молодежные субкультуры» проводилось в 2013 г. Анкету заполнили 405 респондентов, возраста преимущественно от 15 до 24 лет. Данные показали, что большинство знает о существовании молодежных субкультур (85,68%) и относятся к ним в основном нейтрально (50,12%) и положительно (36,54%). Только 25% респондентов принадлежат к какой-либо субкультуре.

Социологический опрос «Неформальные объединения в городе Рыбинске», проводимый МУ «Социальное агентство молодёжи» в 2008 г. охватил 500 человек в возрасте от 14 до 30 лет. Данные

показали, что большая часть опрошенных знает, что такое неформальные молодежные объединения. Многие относятся к ним положительно, но лишь малая часть состоит в каком-либо молодежном объединении и имеет желания туда вступать.

Исходя из данных опросов, можно сделать вывод, что у молодежи нет повышенного интереса, касаемо участия в неформальных объединениях. Однако, это не совсем так. Неформальные молодежные объединения до сих пор понимаются, как группа молодых людей с отличительным внешним видом и поведением. В наше время большинство участников того или иного сообщества внешне не отличаются друг от друга, так как основная часть этих объединений находится в интернете. Примерами молодежных интернет-сообществ являются паблики в социальной сети «Вконтакте». Нами было сделано предположение, что практически каждый молодой человек, часто не понимая этого, является членом какого-либо молодежного сообщества.

Нами были опрошены 3 человека, которых мы попросили назвать 3 своих любимых паблика Вконтакте. Первый респондент выбрал паблики являющиеся различными фандомами. Второй респондент отметил сообщества по интересу к фотографиям, а также паблик, посвященный корейской культуре. Третий респондент выделил паблик об авариях, происходящих на дорогах г. Омска, официальное сообщество о видеоиграх, а также сообщество ХК «Авангард». Стоит отметить, что все трое опрошенных считают, что не состоят ни в каком неформальном молодежном объединении ни в реальной жизни, ни в интернете. Хотя выбранные ими любимые интернет-сообщества и проведение в них свободного времени, говорят о том, что они взаимодействуют с другими людьми схожих интересов, а значит являются участниками неформальных молодежных объединений в интернете.

Проанализировав полученные данные, нами был сделан вывод, что интернет-сообщества популярны среди молодежи, и порой участие в них молодыми людьми даже не осознается.

К сожалению, в наше время культурно-досуговые учреждения, созданные для того, чтобы организовывать свободное время населения, не всегда справляются со своими задачами и не отвечают потребностям молодых людей. Это тоже способствует потери интереса молодежи к объединениям в реальной жизни и их уход в интернет-сообщества.

Стоит ли тогда беспокоиться о том, что молодежь стала проводить так много времени в виртуальном мире? С одной стороны, из-за частого времяпровождения в интернете теряется контакт с реальным миром и людьми, ухудшается устная речь, могут возникнуть некоторые проблемы со здоровьем; более того, в интернете существует множество вредной и опасной информации, которую молодой человек с еще несформировавшейся психикой, может неправильно понять и оценить. Но с другой стороны молодежь имеет возможность общаться с интересными ей людьми, находящимися в любой точке планеты, объединяться с такими людьми в сообщества по интересам; к тому же, сейчас человек из любого города может посетить виртуальную экскурсию известного музея и познакомиться с великими произведениями искусства; Это лишь малая часть тех возможностей, которые может получить человек при адекватном использовании интернета.

По нашему мнению, чтобы избежать негативных последствий от виртуального мира, необходимо научить молодых людей рациональному использованию интернета. Стоит признать тот факт, что мы никогда не вернем молодежь в реальную жизнь, лишив ее виртуального мира, так как наше время немыслимо без него. Из этого можно сделать вывод, что необходим синтез реального и виртуального миров для организации неформальных молодежных объединений и их досуга.

Список источников

1. Фролов С.С. Социология. Учебник. Для высших учебных заведений. М.: Наука, 1994 - 256 с.
2. Молодёжная субкультура [Открытый интернет-источник]: статья. - https://cyclowiki.org/wiki/ (дата обращения: 25.02.2023)
3. Молодежные неформальные объединения как социально-культурный феномен [Открытый интернет-источник]: статья. - http://tolmsch.ucoz.ru/metoika/MNO_soc_kult_fenomen.htm (дата обращения: 24.02.2023)
4. Анкетирование среди учащихся на наличие молодежных субкультур в школе [Открытый интернет-источник]: опрос. - https://shkola-pokrovka.nubex.ru/news/6786.html (дата обращения: 24.02.2023)
5. Молодежные субкультуры [Открытый интернет-источник]: опрос. - http://anketki.ru/381077?catalog_item=subcultures&pager_filter (дата обращения: 25.02.2023)
6. Неформальные объединения в городе Рыбинске [Открытый интернет-источник]: опрос. - https://megaobuchalka.ru/16/21297.html (дата обращения: 25.02.2023)

16+

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

СТАРТ В НАУКЕ 2023

Сборник статей
Международного научно-исследовательского конкурса
г. Пенза, 25 августа 2023 г.
Под общей редакцией
кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 26.08.2023.
Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 5,3

МЦНС «Наука и Просвещение»
440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10
www.naukaip.ru