НАУЧНЫЙ ФОРУМ
nauchforum.ru

ISSN: 2542-2162

№21(330)
часть 1

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

Г. МОСКВА

НАУЧНЫЙ ФОРУМ
nauchforum.ru

Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 21 (330)
Июнь 2025 г.

Часть 1

Издается с февраля 2017 года

Москва
2025

УДК 08
ББК 94
С88

Председатель редколлегии:
Лебедева Надежда Анатольевна – доктор философии в области культурологии, профессор философии Международной кадровой академии, член Евразийской Академии Телевидения и Радио.

Редакционная коллегия:
Арестова Инесса Юрьевна – канд. биол. наук, доц. кафедры биоэкологии и химии факультета естественнонаучного образования ФГБОУ ВО «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева», Россия, г. Чебоксары;
Бахарева Ольга Александровна – канд. юрид. наук, доц. кафедры гражданского процесса ФГБОУ ВО «Саратовская государственная юридическая академия», Россия, г. Саратов;
Бектанова Айгуль Карибаевна – канд. полит. наук, доц. кафедры философии Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б.Н. Ельцина, Кыргызская Республика, г. Бишкек;
Гайфуллина Марина Михайловна – кандидат экономических наук, доцент, доцент Уфимской высшей школы экономики и управления ФГБОУ ВО "Уфимский государственный нефтяной технический университет, Россия, г. Уфа";
Елисеев Дмитрий Викторович – канд. техн. наук, доцент, начальник методологического отдела ООО «Лаборатория институционального проектного инжиниринга»;
Комарова Оксана Викторовна – канд. экон. наук, доц. доц. кафедры политической экономии ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Россия, г. Екатеринбург;
Лебедева Надежда Анатольевна – д-р филос. наук, проф. Международной кадровой академии, чл. Евразийской Академии Телевидения и Радио;
Маршалов Олег Викторович – канд. техн. наук, начальник учебного отдела филиала ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет» (НИУ), Россия, г. Златоуст;
Орехова Татьяна Федоровна – д-р пед. наук, проф. ВАК, зав. Кафедрой педагогики ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», Россия, г. Магнитогорск;
Самойленко Ирина Сергеевна – канд. экон. наук, доц. кафедры рекламы, связей с общественностью и дизайна Российского Экономического Университета им. Г.В. Плеханова, Россия, г. Москва;
Сафонов Максим Анатольевич – д-р биол. наук, доц., зав. кафедрой общей биологии, экологии и методики обучения биологии ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет», Россия, г. Оренбург;

С88 Студенческий форум: научный журнал. – №21(330). Часть 1. М., Изд. «МЦНО», 2025. – 72 с. – Электрон. версия. печ. публ. – https://nauchforum.ru/journal/stud/330.

Электронный научный журнал «Студенческий форум» отражает результаты научных исследований, проведенных представителями различных школ и направлений современной науки.

Данное издание будет полезно магистрам, студентам, исследователям и всем интересующимся актуальным состоянием и тенденциями развития современной науки.

ISSN 2542-2162

ББК 94
© «МЦНО», 2025 г.

Оглавление

Статьи на русском языке

Рубрика «Биология»

АДАПТАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ОРГАНИЗМА К УСЛОВИЯМ КОСМИЧЕСКОГО ПОЛЕТА
Юрова Яна Ивановна
Карташова Н.М.
Чепрасова А.А.
Парфенова Н.В.

Рубрика «Медицина и фармацевтика»

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ ИНФОРМИРОВАННОСТИ ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ О РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
Панферова Елена Игоревна
Иванчикова Марина Александровна
Хаптанова Валентина Абавна

ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ ПАЦИЕНТОВ О МЕРАХ ПРОФИЛАКТИКИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В УСЛОВИЯХ ПОЛИКЛИНИКИ
Грозина Татьяна Алексеевна
Герасимова Ксения Александровна
Полякова Антонина Анатольевна
Заусаева Алёна Валерьевна

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ВЕЩЕСТВА НАПОЛНИТЕЛЯ ИЗ ЗАРОДЫША КУКУРУЗЫ (TRITICUM VULGARE)
Ракымгазы Коркем Мараткызы
Ибадуллаева Галия Саруаровна

Рубрика «Науки о земле»

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ: АВТОМАТИЗАЦИЯ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
Имаев Динислам Радикович
Соколов Вадим Андреевич
Сементеева Лиана Шамилевна

Рубрика «Педагогика»

ОТ STEM К STEAM: РОЛЬ ИСКУССТВА В ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ ТОЧНЫМ НАУКАМ
Коновалова Марина Игоревна
Сюй-фу-шун Наталья Валентиновна

УКРЕПЛЕНИЕ РОЛИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ В СОДЕЙСТВИИ ПОЛИТИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ КУРСАНТОВ АКАДЕМИИ НАРОДНОЙ ПОЛИЦИИ В УСЛОВИЯХ ЧЕТВЁРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ
Ла Тхй Тху Ха

МЕТОДЫ УДЕРЖАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОСТАВА В ВУЗЕ
Лукина Ирина Ивановна
Миргородская Елена Олеговна

ПОТЕНЦИАЛ МИКРООБУЧЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ИНКЛЮЗИВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ И СОЦИАЛЬНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ
Сапаргалиева Асем Куандыковна
Сюй-фу-шун Наталья Валентиновна

Рубрика «Политология»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПОРТА КАК ИНСТРУМЕНТА ПОЛИТИЧЕСКОЙ БОРЬБЫ НА МЕЖДУНАРОДНОЙ АРЕНЕ
Костин Илья Владимирович
Курганова Елена Владимировна

ОСНОВЫ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ РАЗВИТИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НАУКИ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Курмакаева Камила Маратовна

Рубрика «Сельскохозяйственные науки»

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЯСА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ
Коренец Алина Дмитриевна

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КРАСНОЙ ИКРЫ ЛОСОСЕВЫХ РЫБ
Коренец Алина Дмитриевна

Рубрика «Социология»

НАЦИОНАЛЬНО-ЭТНИЧЕСКАЯ ТОЛЕРАНТНОСТЬ МОЛОДЁЖИ
Абрамова Арина Сергеевна
Благорожева Жанна Олеговна

СОЦИАЛЬНЫЕ ГРУППЫ, СООБЩЕСТВА И СЕТИ В ИНТЕРНЕТЕ
Абрамова Арина Сергеевна
Чернышева Елена Анатольевна

Рубрика «Технические науки»

КОДОВАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ АВТОБЛОКИРОВКА С ЭЛЕКТРОННОЙ ЭЛЕМЕНТНОЙ БАЗОЙ
Бажитов Илья Андреевич
Шепелевич Сергей Сергеевич

АНАЛИЗ РАБОТЫ КОДОВОЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ БЛОКИРОВКИ С ЭЛЕКТРОННОЙ ЭЛЕМЕНТНОЙ БАЗОЙ
Бажитов Илья Андреевич
Шепелевич Сергей Сергеевич

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СТРЕЛОЧНЫМИ ПЕРЕВОДАМИ
Байбак Максим Владимирович

ВИДЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ
Байбак Максим Владимирович

ДЕРЕВЯННЫЕ КОНСТРУКЦИИ: ЗЕЛЕНОЕ ВОЗРОЖДЕНИЕ КИТАЙСКОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ
Ван Егэн

СТАТЬИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

РУБРИКА

«БИОЛОГИЯ»

АДАПТАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ОРГАНИЗМА К УСЛОВИЯМ КОСМИЧЕСКОГО ПОЛЕТА

Юрова Яна Ивановна
студент
Воронежского государственного медицинского института
им. Н.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж

Карташова Н.М.
научный руководитель,
Воронежский государственный медицинский университет
им. И.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж

Чепрасова А.А.
научный руководитель,
Воронежский государственный медицинский университет
им. И.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж

***Парфенова** Н.В.*
научный руководитель,
Воронежский государственный медицинский университет
им. И.Н. Бурденко,
РФ, г. Воронеж

Аннотация. в статье проводится анализ адаптационных способностей растительных организмов в условиях космического пространства. Представлены результаты ключевых экспериментов, проведённых на космических аппаратах, а также рассмотрено воздействие космической среды на развитие растительных организмов.

Ключевые слова: адаптация, растения, космос.

Адаптация растений в космосе является одним из важнейших вопросов в области астробиологии и космической биологии. Понимание того, как растения могут выживать и развиваться в космосе, имеет решающее значение для обеспечения продовольственной безопасности во время длительных космических экспедиций.

Главными проблемами для растительных организмов при адаптации к космическим условиям являются микрогравитация, космическая радиация, отсутствие атмосферы, перепады температур, недостаток воды и питательных веществ.

Актуальной задачей для многих исследователей является выявление генов, реагирующих на условия космического полета, а также отбор наиболее устойчивых образцов растений для дальнейших исследований и селекции.

При рассмотрении литературных данных были изучены несколько важных экспериментов, связанных с адаптацией растений в условиях космического полета.

В июле 2019 года был запущен эксперимент по изучению вегетации представителя моховидных Physcomitrella patens на Международной космической станции (МКС). Этот вид мха был выбран в качестве модельного организма благодаря его полностью расшифрованному геному. Это делает его идеальным объектом для изучения генетической регуляции процессов роста и развития в условиях микрогравитации и повышенной радиации.

Выращивание этого вида мха не представляет сложности, что позволяет проводить с ним разнообразные исследования как на Земле, так и в условиях космического полета. Physcomitrella patens обладает высокой устойчивостью к различным стрессовым факторам, включая перепады температур, недостаток влаги и ультрафиолетовое излучение. Это делает его потенциальным объектом исследования процессов приспособления к сложным условиям, например, в условиях космического пространства. Данный вид мха способен быстро размножаться вегетативным путем, что позволяет ускорить проведение экспериментов и получение результатов.

Задача эксперимента – рассмотреть, как невесомость влияет на рост и развитие мха. Исследователи изучили, насколько мох способен выживать в экстремальных условиях, например, при низких температурах, которые на Марсе могут достигать -153 °С. Также проводились эксперименты с разными источниками света, чтобы понять, как мох реагирует на изменение условий освещения и ситуации в космосе. Исследование П. Патенса может помочь выявить новые генетические механизмы, повышающие устойчивость организма к стрессу. Эти механизмы, возможно, будут полезны не только в космосе, но и на Земле, особенно в условиях меняющегося климата и ухудшающейся экологической обстановки.

Исследования, проводимые Университетом штата Северная Каролина в рамках проекта Plant Habitat-3, направлены на изучение влияния микрогравитации на рост и развитие растительных организмов, включая водоросли. Эти исследования необходимы для понимания возможностей поддержания жизненных циклов растений на борту космических аппаратов и в условиях внеземных баз.

Растения являются главным звеном в системе жизнеобеспечения, так как они способны производить кислород, поглощать углекислый газ и служить источником пищи. Однако их поведение в условиях невесомости существенно отличается от поведения на Земле, что делает необходимым проведение детальных исследований.

Один из экспериментов проводился на МКС, где исследователи могли контролировать параметры среды обитания растений, такие как освещение, влажность и уровень углекислого газа. Это давало возможность ученым контролировать реакцию растений на действие различных факторов. Эксперименты продемонстрировали, что некоторые разновидности водорослей могут приспосабливаться к условиям микрогравитации, продолжая успешно вегетировать. Однако между видами растений отмечались различия, у некоторых из них наблюдалась задержка роста или нарушения развития.

Исследования в рамках проекта Plant Habitat-3 помогают лучше понять механизмы адаптации растений к экстремальным условиям и разработать новые методы выращивания растений в космосе. Полученные данные станут основой для будущих космических полетов, где автономные системы жизнеобеспечения будут иметь решающее значение.

Также проводились эксперименты с таким видом, как Lepidium sativum. Кресс-салат – неприхотливый вид семейства капустные, характеризуется быстрым ростом и очень хорошо подходит для различных исследований. У растений кресс-салата, выращенных в условиях невесомости, наблюдались морфологические изменения в строении вегетативных органов, а также нарушения их ориентации. Кроме того, микрогравитация повлияла на процесс фотосинтеза и обмен веществ растений. Изменения в освещённости и доступе питательных веществ привели к изменениям биохимического состава листьев и стеблей. Также были отмечены

изменения на клеточном и тканевом уровнях. Наблюдалось увеличение размера клеток, изменение толщины клеточных стенок. Было обнаружено влияние микрогравитации на молекулярно-генетическом уровне: наблюдались изменения в экспрессии некоторых генов.

Еще одним интересным объектом исследований в области космоса является Arabidopsis thaliana, представитель семейства капустных. Эксперименты в условиях космического полета показали, что под действием невесомости происходят изменения в корнях и побегах. Стрессовые факторы в условиях микрогравитации влияют на экспрессию генов у Arabidopsis thaliana, при этом ключевыми механизмами становятся метилирование ДНК и модификации гистоновых белков. Это может указывать на то, что данные растительные организмы морфологически и функционально адаптируются, используя механизмы эпигенетической регуляции. Таким образом, эпигенетические изменения являются важным инструментом адаптации растений к изменяющимся условиям.

Одной из ключевых особенностей адаптации растений является отсутствие гравитационной ориентации, что приводит к изменению привычных моделей роста и необходимости адаптации к новым условиям. Водообмен и фотосинтез также меняются, так как растения начинают использовать альтернативные пути для получения необходимых ресурсов. Свободная от микроорганизмов среда способствует повышению устойчивости растений к болезням и вредителям, что может быть особенно полезно для будущих космических колоний.

Таким образом, исследование механизма физиологической адаптации растений в условиях микрогравитации становятся не просто научной необходимостью, но и важным этапом на пути к пониманию возможности будущего самодостаточного земледелия в космосе. Изучение механизмов, обеспечивающих выживание и развитие растений в условиях космической среды, станет основой для создания устойчивых экосистем.

Список литературы:

1. Беркович, Ю.А. Космические оранжереи: настоящее и будущее / Ю.А. Беркович, Н.М. Кривобок, С.О. Смолянина, А.Н. Ерохин. – М.: Фирма «Слово» 2005. – 368 с.
2. Звонарёв, С.Н., Демидчик, В.В. Physcomitrella patens как модельный организм в экспериментальной биологии растений / С.Н. Звонарёв, В.В. Демидчик // Журнал Белорусского государственного университета. Биология. – 2018. – С. 39–47.
3. Космическая биология и медицина. Медико-биологические эксперименты на ОС «Мир» // Под ред. Григорьева А.И. 2002. Т. 2 (6). С. 319–343.
4. Левинских, М.А., Сигналова, О.Б., Дерендяева, Т.А., Ливанская, О.Г., Нефедова, Е.Л., Сычев, В.Н., Подольский, И.Г. Разработка технологии выращивания и выбор овощных листовых культур для космических оранжерей // Авиакосмическая и экологическая медицина. 2001. Т. 35 (1). С. 61–67.
5. Shen Yu., Guo S., Zhao P., Wang L., Wang X., Li J., Bian Q. Research on lettuce growth technology onboard Chinese Tiangong II Spacelab // Acta Astronautica. 2018. v. 144. P. 97–102.

РУБРИКА

«МЕДИЦИНА И ФАРМАЦЕВТИКА»

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ ИНФОРМИРОВАННОСТИ ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ О РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Панферова Елена Игоревна
студент,
Иркутский государственный медицинский университет,
РФ, г. Иркутск

Иванчикова Марина Александровна
студент,
Иркутский государственный медицинский университет,
РФ, г. Иркутск

Хаптанова Валентина Абавна
научный руководитель,
канд. мед. наук, доцент,
Иркутский государственный медицинский университет,
РФ, г. Иркутск

Аннотация. Человек подвержен воздействию различных факторов, развитию широкого профиля заболеваний. Одними из наиболее актуальных проблем современного здравоохранения являются злокачественные заболевания, среди которых рак молочной железы занимает лидирующие позиции. В связи с этим очень важно развивать профилактическое направление в медицине, для того чтобы сделать возможным ранее обнаружение проблемы еще на самых начальных этапах ее развития. Один из возможных способов решения данной проблемы – повышение общественной осведомленности, работа с молодым поколением людей. Целью данной работы является оценка уровня осведомленности молодого поколения женщин в вопросах рака молочной железы, а также анализ общего уровня онкологической настороженности женского населения Иркутской области в разных возрастных группах.

Ключевые слова: рак молочной железы*;* осведомленность; факторы риска; заболеваемость; женщины.

Введение

Рак молочной железы всегда являлся острой проблемой здравоохранения не только на территории Российской Федерации, но и во всем мире. Так, в 2023 году РМЖ занимает второе место среди всех злокачественных новообразований (12,3 %) и занимает первое место (22,5 %) среди всех женских онкологических заболеваний. В структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями женского населения Иркутской области в 2022 г. 1 место (25,4 %) [1].

Известно, что успех лечения рака молочной железы зависит от стадии заболевания, на который было обнаружено новообразование. Поэтому повышение осведомленности женского населения о факторах риска и методах обследования является одной из приоритетных задач современного здравоохранения.

Материалы и методы

Было проведено анкетирование 336 женщины Иркутской области в возрасте от 17 до 65 лет. Респонденты были разделены на две группы. В группу А входило 183 женщина в возрасте от 30 до 65 лет, а в группу В входило 153 молодых девушек в возрасте с 17 до 29 лет. Группа респондентов была сформирована методом случайной выборки. Анкета включала общие вопросы о раке молочной железы, факторах риска возникновения данного заболевания, вопросы диагностики. Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с использованием программного обеспечения Microsoft Excel.

Результаты

Мировая практика успела доказать, что существует прямая корреляция между стадией обнаружения опухоли и вероятностью полного излечения [2]. Таким образом, успешное лечение зависит от стадии выявления, с чем согласны 98,4 % (группа А) и 93,4 % (группа В). 67,2 % опрошенных из группы А предполагает о существовании групп высокого риска развития рака молочной железы, 73,7 % из группы В.

Рак молочной железы считается полиэтиологическим заболеванием. К основным факторам риска относят: возраст; генетическая предрасположенность; раннее менархе; поздняя менопауза; поздние роды (после 35 лет); наличие абортов в анамнезе; употребление алкоголя; пролиферативные процессы в ткани молочных желез; облучение молочных желез [3]. Средний возраст, в котором диагностируется рак молочной железы равен 50 – 65 лет, о чем знали только 23 % опрошенных в возрасте старше 30 лет и 21,1 % опрошенных их возрастной группы до 30 лет.

Рак молочной (грудной) железы встречается редко и составляет примерно 1 % от всех больных раком этой локализации [4]. Только 19,5 % опрошенных знали об этой проблеме.

По мнению респондентов группы А – наиболее значительную роль в развитии РМЖ играют: генетическая предрасположенность; травмы молочной железы; плохая экология; отказ от грудного вскармливания; курение (одна и более сигарет в сутки); нерациональное питание; многоплодная беременность.

В то время как в группе В эти значения приняли следующий характер: По мнению респондентов – наиболее значительную роль в развитии РМЖ играют: генетическая предрасположенность; травмы молочной железы; курение (одна и более сигарет в сутки); злоупотребление алкоголем; поздние роды; плохая этиология; отказ от грудного вскармливания; наличие абортов.

Образ жизни человека косвенно влияет на развития рака молочной железы. Из опрошенных респондентов 55,8 % предполагает связь между образом жизни и развитием РМЖ, 26 % – с этим утверждением не согласны, еще 18,2 % – не имеют четкого мнения по данному вопросу.

Гены BRCA 1/2 – гены-супрессоры опухолей. The predisposition to the onset of breast-ovarian cancer syndrome is associated with the presence of mutations in the BRCA1 or BRCA2 genes. У женщин с мутациями в гене BRCA1 риск развития рака молочной железы определяется как 57-65 %, а при наличии генетической поломки в гене BRCA2 риск развития составляет от 45 до 49 % [5]. Мутации в этих генах повышают риск развития рака молочной железы в раннем возрасте, что непременно должно быть принято во внимание со стороны молодых девушек, особенно если в их семьях имеются случаи развития злокачественных новообразований. Несмотря на это только 18,4 % опрошенных людей младше 30 лет слышали про возможность развития генетический патологии, связанной с генами BRCA, что немного выше, чем у людей старше 30 лет (11,5 %). Общий уровень осведомленности о генетической предрасположенности к развития рака молочной железы знало более половина опрошенных составил 78,9 % и 73,8 % соответственно.

На начальных стадиях рак молочной железы может протекать без какой-либо выраженной симптоматики. Поэтому очень важно, чтобы женское население относилось к своему здоровью с большим вниманием, особенно это касается молодых девушек, ведь сейчас рак молочной железы выявляется во все более молодом возрасте. Методика самообследования является одним из эффективных методов ранней диагностики рака молочной железы еще до

обращения к врачу. В ходе опроса было выяснено, что только 48,7 % молодых девушек знакомо с этой методикой, а среди людей более зрелого возраста – 77 %.

Основным методом скрининга в настоящее время является прохождение маммографии. Прохождение маммографии с профилактической целью рекомендовано осуществлять с 40 лет, о чем знало только 28,9 % людей из группы В, в то время как в группе А, среди представителей более старшей возрастной группы – 65,6 % опрошенных. До 50 лет данное исследование проводится раз в два года, о чем знало только – 36,8 % и 44,3 % опрошенных, а после 50 лет проводят ежегодно – об этом знало 77,3 % и 83,6 % соответственно.

В ходе проведенного исследования было выяснено, что 57,4 % респондентов старшей возрастной группы не получало какой-либо информации о профилактике и диагностике злокачественных новообразований в посещаемых медучреждениях. Среди молодого поколения – 68,4 %, что не является очень хорошим показателем работы медучреждений.

Выводы

Таким образом, исходя из анализа уровня осведомленности населения Иркутской области о раке молочной железы в разных возрастных группах, можно сделать следующие выводы – степень осведомленности населения о раке молочной железы в целом по популяции можно оценить, как удовлетворительную. Однако, было выявлен плохая информированность молодого населения по вопросам диагностики и скрининга РМЖ, незнание базовых навыков самообследования, что может негативно сказаться на уровне позднего обнаружения новообразования груди. К тому же, женское население не имеет полноценного доступа к информации о профилактике онкологических заболеваний. Можно выделить несколько основных направления работы по предупреждению и профилактики онкологических заболеваний в слоившихся условиях современного здравоохранения:

1. Развитие просветительской противораковой работы, уделяя особое внимание освещению факторов риска РМЖ, общей заболеваемости, вопросам профилактики и диагностики. Данный аспект можно улучшить путем организации и проведения школ пациентов, печать и издание брошюр с полной и доступной информацией, проведение бесед со стороны медицинского персонала.
2. Особое внимание стоит уделить раскрытию проблемы наследственного фактора РМЖ с целью ранней диагностики данного заболевания среди людей с генетической предрасположенностью.
3. Со стороны медицинских организаций – следует продолжать разработку новых методов диагностики и лечения с последующим внедрением их в практику.

Список литературы:

1. Злокачественные новообразования в России в 2023 году (заболеваемость и смертность) / под ред. А.Д. Каприна [и др.] − М.: МНИОИ им. П.А. Герцена − филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2024. − илл. – 276 с
2. Нелюбина Л.А. Рак молочной железы: стратегии оценки и снижения риска заболевания // Вестник российских университетов. Математика. 2014. №6. С. 1919- 1927.
3. Нурманова А., Султанова З.И., Аннаоразов Ы.А. Факторы и их роль в заболеваемости, смертности, выживаемости при раке молочной железы // Вестник КазНМУ. 2018. №1. – С. 112-114.
4. Летягин В.П. Рак молочной железы у мужчин // Вестн. РОНЦ им. Н.Н. Блохина РАМН. 2000. №4. С. 58-62.
5. Любченко Л.Н., Батенева Е.И., Абрамов И.С., Емельянова М.А., Будик Ю.А., Тюляндина А.С., Крохина О.В., Воротников И.К., Соболевский В.А., Наседкина Т.В., Портной С.М. Наследственный рак молочной железы и яичников // Злокачественные опухоли. 2013. №2 (6). С. 53-61.

ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ ПАЦИЕНТОВ О МЕРАХ ПРОФИЛАКТИКИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В УСЛОВИЯХ ПОЛИКЛИНИКИ

Грозина Татьяна Алексеевна
студент,
Иркутский государственный медицинский университет,
РФ, г. Иркутск

Герасимова Ксения Александровна
студент,
Иркутский государственный медицинский университет,
РФ, г. Иркутск

Полякова Антонина Анатольевна
студент,
Иркутский государственный медицинский университет,
РФ, г. Иркутск

Заусаева Алёна Валерьевна
ассистент,
Иркутский государственный медицинский университет,
РФ, г. Иркутск

Введение

Онкологические заболевания являются одной из ведущих причин смертности в мире и России. Высокие показатели смертности от онкологических заболеваний являются одной из негативных тенденций в динамике состояния здоровья населения Российской Федерации. Высокий уровень смертности от онкологических заболеваний обусловлен такими факторами, как сложившиеся особенности образа жизни населения; высокая распространенность поведенческих факторов риска, развития хронических неинфекционных заболеваний; изменение возрастной структуры населения с увеличением в популяции доли старших возрастных групп; поздняя обращаемость граждан за медицинской помощью; недостаточная выявляемость новообразований на ранних стадиях; дефекты в маршрутизации пациента с выявленным онкологическим заболеванием или подозрением на него, другие изъяны в оказании специализированной помощи. [1]

Профилактика рака является основополагающим элементом комплексной системы профилактики онкологических заболеваний. Основная её цель – снижение онкологической заболеваемости населения. [2]

Выявление онкологических заболеваний на ранних стадиях повышает вероятность хорошего ответа на лечение, улучшает прогностические показатели (возрастает 5-летняя выживаемость), повышает качество жизни пациентов в отдалённом периоде, снижает медико-социальные последствия заболевания и уменьшает финансовую нагрузку на здравоохранение. Основные критерии эффективной ранней диагностики включают в себя осведомленность населения о симптомах онкологических заболеваний и готовность своевременно обращаться за медицинской помощью при их появлении, доступность современных диагностических методов и оптимизация маршрутизации пациентов.

Целью настоящего исследование является оценка уровня информированности населения о признаках онкологических заболеваний и мерах их первичной профилактики в поликлинических условиях.

Материалы и методы

Исследование проводилось в 2025 году на базе трех лечебно-профилактических учреждений Иркутской области: Поликлиника “Иркутской городской клинической больницы №1”, ОГБУЗ “Шелеховская РБ”, ОГАУЗ “Иркутская медико-санитарная часть №2”. В исследовании приняли участие 200 пациентов в возрасте от 18 до 75 лет, из них женщины – 73 %, мужчины – 27 %.

В рамках исследования был использован утверждённый опросник Cancer Awareness Measure (CAM), разработанный исследовательской группой при участии University College London, King’s College London и Cancer Research UK. Данный инструмент предназначен для оценки уровня осведомлённости населения о симптомах, факторах риска и мерах профилактики злокачественных новообразований. Опросник прошёл процедуру валидации и широко используется в международных эпидемиологических исследованиях.

Дополнительно была применена анкета, разработанная на основе приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13 марта 2019 г. № 404н «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определённых групп взрослого населения», с целью изучения информированности респондентов о структуре и порядке прохождения диспансеризации, а также доступных мерах профилактики. [3]

Часть вопросов анкеты была сформирована на основании официальных информационно-просветительских материалов, размещённых на портале Министерства здравоохранения Российской Федерации. Вопросы касались как модифицируемых факторов риска (курение, злоупотребление алкоголем, несбалансированное питание, низкая физическая активность и др.), так и немодифицируемых (возраст, наследственность и пр.), а также охватывали знания респондентов о мерах профилактики онкологических заболеваний.

Методом анкетирования изучены знания респондентов о признаках онкологических заболеваний, информированность о возможных методах их профилактики и оценена готовность к обращению за медицинской помощью в случае появления настораживающих симптомов.

Результаты исследования

Полученные исследования показали, что большая часть респондентов так или иначе сталкивалась с проблемой онкологических заболеваний: у 29 участников когда-то в жизни было диагностировано онкологическое заболевание, у 78 заболевание встречалось у кровных родственников, у 112 – у друзей или партнёров.

Это подчёркивает значительную распространённость онкопатологий в популяции. Несмотря на это, уровень распознавания потенциальных признаков рака остаётся неоднородным.

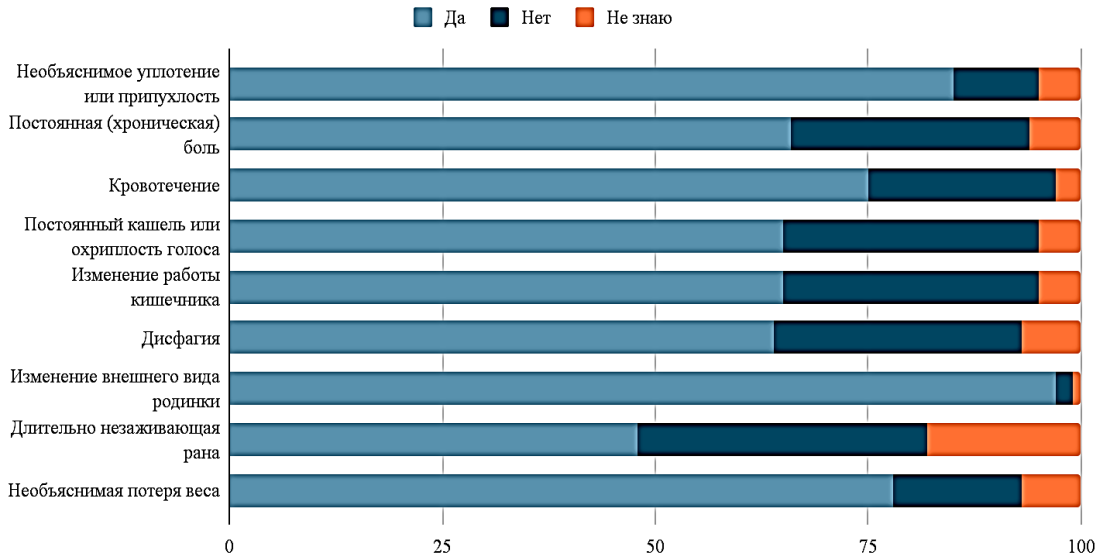

Рисунок 1. Уровень осведомленности населения о симптомах рака

Наиболее осведомлены оказались участники о таких симптомах, как изменение внешнего вида родинки (97 %), появление уплотнения или припухлости (85 %), необъяснимое кровотечение (75 %), потеря веса (78 %) и постоянная (хроническая) боль (66 %). Только 48 % респондентов оценили длительно незаживающую рану, как возможный признак злокачественного процесса. Более 30 % опрошенных не считают такие симптомы, как постоянный кашель, охриплость голоса, дисфагия и нарушения в работе кишечника, возможными признаками онкологического заболевания. Это указывает на наличие пробелов в знаниях возможных «тревожных признаков» онкологических заболеваний и подчёркивает необходимость повышения онкологической настороженности в рамках образовательных и профилактических программ.

Несмотря на высокую осведомлённость о признаках онкологических заболеваний, полученные в ходе анкетирования данные указывают на наличие несоответствия между информированностью о симптомах и предполагаемым поведением при их возникновении.

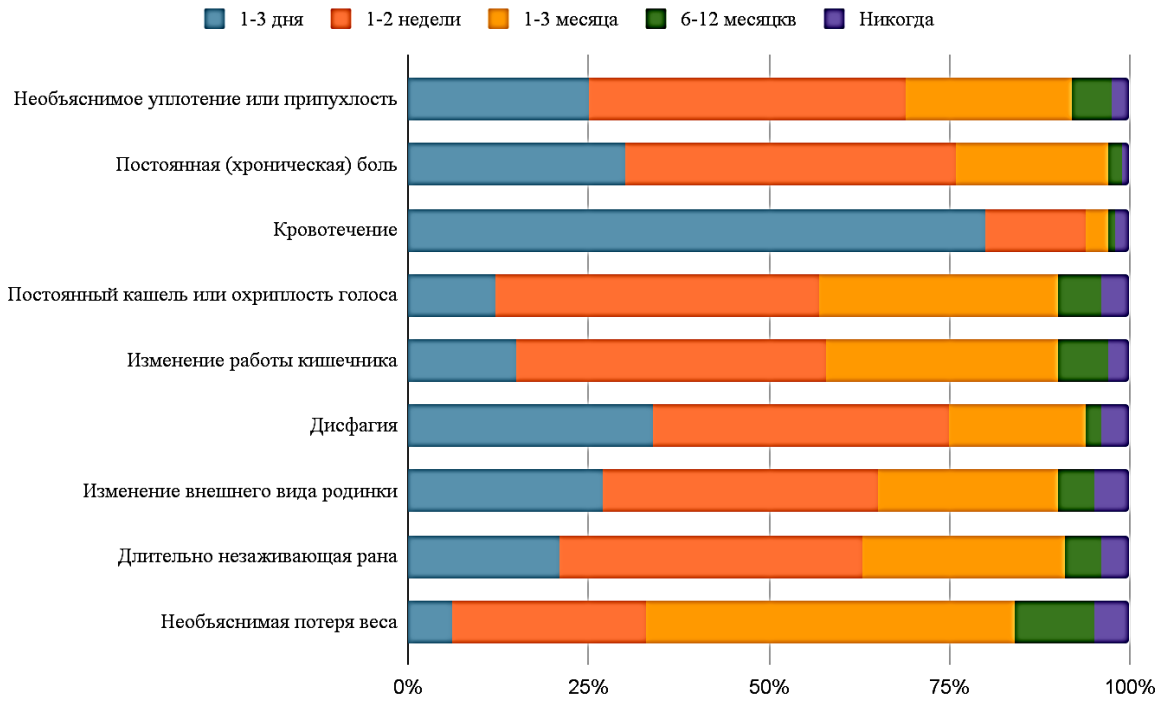

Рисунок 2. Сроки обращения за медицинской помощью при появлении настораживающих симптомов

Среди анкетированных респондентов большинство готовы обратиться за медицинской помощью в течение двух недель при появлении таких симптомов, как постоянный кашель или охриплость голоса, нарушения работы кишечника, дисфагия, уплотнение или припухлость, длительно незаживающая рана, хроническая боль неясного происхождения и изменение внешнего вида родинки. Это указывает на высокий уровень настороженности по отношению к возможным признакам серьёзных заболеваний. Более быстрая реакция наблюдается при явных угрожающих симптомах, таких как кровотечение, в данном случае большинство (80 %) респондентов обратились бы за медицинской помощью в течение 1 3 дней. Однако при некоторых симптомах отмечается запоздалая реакция (обращение к врачу преимущественно через 1 3 месяца или позже). Например, при необъяснимой потере веса 51 % обратились бы только через 1 3 месяца, а 5 % проигнорировали симптом и не обратились бы вовсе; при постоянном кашле или охриплости голоса, а также при признаках изменения работы кишечника 32 33 % опрошенных обратились бы в течение 3 месяцев. Из полученных данных можно сделать вывод, что симптомы, которые не вызывают явного дискомфорта или развиваются медленно, чаще игнорируются, что может

повышать риск поздней диагностики онкологического заболевания и требует дополнительной работы по повышению онконастороженности населения и формированию поведенческой готовности к своевременному обращению за медицинской помощью.

Несмотря на знание симптомов онкологических заболеваний и достаточно высокую готовность обратиться за медицинской помощью, выявлены существенные барьеры, способные препятствовать своевременному обращению к врачу. Так, наиболее значимыми причинами откладывания визита оказались нехватка времени (указали 44,54 % как частую причину и 40,34 % – как периодическую), а также сложности с записью к врачу (соответственно 33,62 % и 46,55 %). Данные результаты сигнализируют о значительном влиянии организационно-социальных факторов на медицинское поведение.

Кроме того, часть респондентов (28,32 % часто, а 34,51 % иногда) испытывают страх перед возможным серьёзным диагнозом, поэтому не идут к врачу. Также достаточная часть опрошенных (35,37 %) указала, что при обращении к врачу испытывает неловкость и считает некоторые симптомы недостаточно важными и стоящими внимания медицинских специалистов.

Таким образом, существует широкий спектр психологических и системных факторов, который может существенно снижать вероятность ранней диагностики. Это показывает, насколько важна разработка комплексных программ, направленных не только на повышение информированности, но и на устранение барьеров на пути своевременного обращения за медицинской помощью путем формирования доверия к врачам, повышения доступности медицинских услуг, сокращения времени ожидания приёма, преодоления страха перед диагнозом через обучение и поддержку.

В ходе исследования проводился анализ восприятия населением значимости тех или иных факторов риска в развитии онкологических заболеваний.

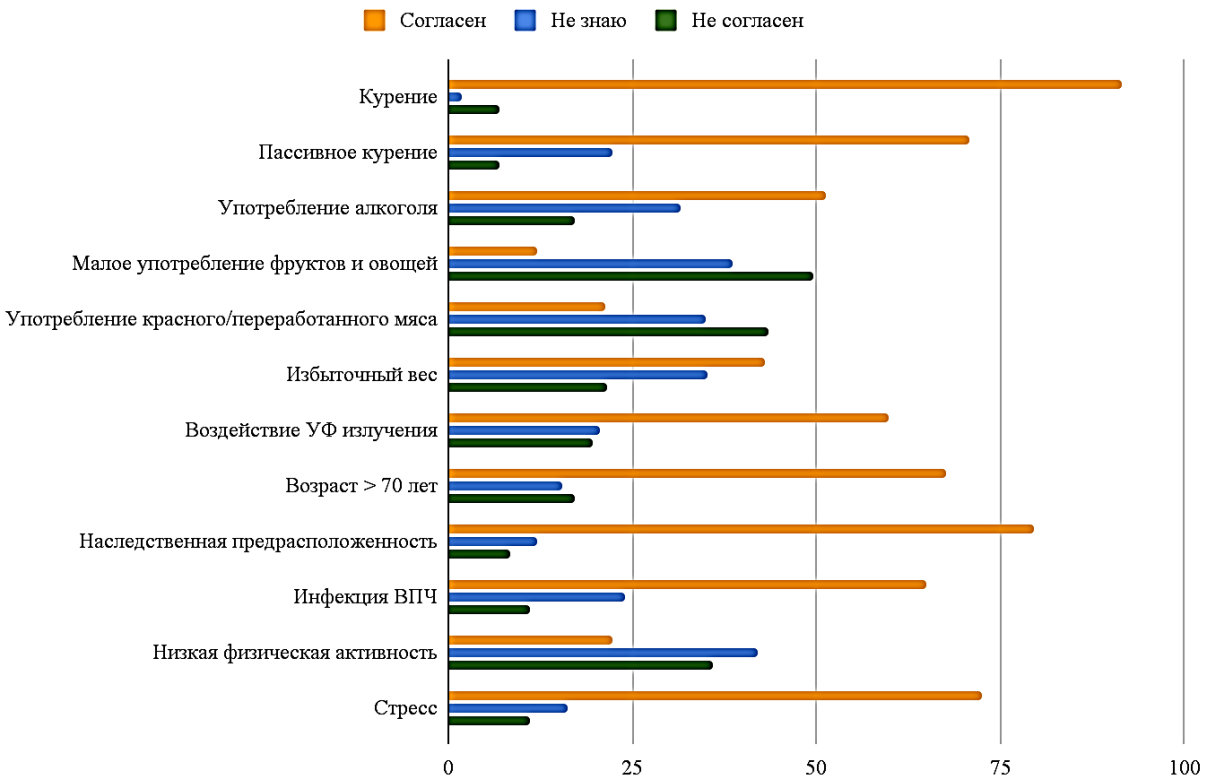

Рисунок 3. Оценка населением значимости различных факторов риска развития рака

Высокий уровень согласия респондентов наблюдается по поводу таких факторов, как курение: 91,5 % участников согласны с тем, что курение сигарет увеличивает риск развития рака,

и 70,9 % – с тем, что пассивное курение также представляет серьёзную опасность. 79,5 % участников признают роль генетической предрасположенности в развитии онкологических заболеваний. Кроме того, большинство респондентов отмечают значимость таких факторов, как хронический стресс (72,6 %), инфекция ВПЧ (65,0 %) и возраст старше 70 лет (67,5 %). Лишь небольшое количество респондентов признали потенциальную опасность употребления красного или переработанного мяса (21,4 %), употребления малого количества фруктов и овощей (12 %). Это указывает на сохраняющийся дефицит информированности по поводу некоторых факторов риска. Также значительное количество опрошенных выделяет существенное влияние таких факторов риска как воздействие ультрафиолетового излучения (59,8 %), наличие избыточной массы тела (43,1 %) и употребления алкоголя (51,3 %).

Полученные результаты подчёркивают важность просветительских мероприятий, направленных на формирование научно обоснованных представлений о канцерогенных факторах.

Методом анкетирования также было выявлено отношение респондентов к тем или иным профилактическим мероприятиям. Наиболее эффективной мерой участники опроса считают регулярные медицинские осмотры 84,48 % оценили их наивысшим баллом. Схожий высокий уровень эффективности участники приписывают вакцинации против ВПЧ и гепатита В (63 % балл 5), защите от радиоактивного излучения (59 %), защите от ультрафиолетового излучения (56 %), а также лечению хронических инфекций (58 %). Меры, связанные с образом жизни правильное питание (48 %), отказ от алкоголя (45 %) и курения (42 %), поддержание веса (43 %) и физическая активность (36 %) получили оценки ниже ожидаемых, что указывает на необходимость повышения информированности о их важности в профилактике онкологических заболеваний. Относительно ниже респонденты оценили эффективность грудного вскармливания (25 % балл 5), что может указывать на меньшую информированность об этом аспекте. В целом, данные демонстрируют высокий уровень осведомленности о профилактике и поддержку комплексного подхода к снижению онкологических рисков.

В ходе исследования выявлены основные источники информации о профилактике онкологических заболеваний. Значительная часть респондентов (110 человек) узнают о мерах профилактики рака из СМИ, что свидетельствует о доминирующей роли масс-медиа в формировании онкологической грамотности населения. Существенная доля (80 человек) получает информацию от родственников или знакомых, что говорит о значительном потенциале межличностных отношений в информированности населения об онкологических заболеваниях. При этом только 70 человек отметили врачей как источник информации, что может указывать на недостаточную вовлечённость медицинских работников в профилактическое консультирование. Также 10 % опрошенных вовсе не интересуются данной темой, что показывает существование групп населения с низкой мотивацией к получению информации по вопросам профилактики онкологии. Это подчеркивает необходимость системного и непрерывного санитарного просвещения, а также важность разработки целевых подходов для мало мотивированных групп.

В исследовании проводилась оценка информированности населения о наиболее распространённых видах онкологических заболеваний. Анализ ответов показал, что большинство респондентов считают наиболее распространённым рак молочной железы (38,26 %). Существенное количество упоминаний также получили рак шейки матки (12,17 %) и рак желудка (11,30 %), что отражает как эпидемиологическую значимость, так и уровень общественной осведомленности. Далее следуют рак лёгких и кожи (по 9,57 %). Реже упоминались рак кишечника, рак щитовидной железы, опухоли мозга и другие. Полученные данные указывают на актуальность системной работы по повышению онкологической грамотности населения с акцентом на менее известные, но распространённые онкологические заболевания.

Результаты опроса свидетельствуют о достаточно высоком уровне участия населения в диспансеризации: более 70 % респондентов сообщили, что проходили профилактический медицинский осмотр в течение последних 3 лет. Тем не менее, около четверти участников (26,55 %) проходили диспансеризацию более 3 лет назад, а небольшая доля (1,77 %) вовсе не знает, что это

такое. Это говорит о наличии информационных и, возможно, организационных барьеров, ограничивающих вовлечение более широкой аудитории в профилактическую медицину.

Знания о проведении онкологического скрининга в рамках диспансеризации варьируются. Только 45,1 % респондентов точно знают о его наличии, тогда как 37,2 % не знают об этом, а ещё 17,7 % лишь слышали, но не владеют деталями. Такой уровень информированности указывает на необходимость усиления разъяснительной работы: важно не только информировать население о существовании скрининговых программ, но и подробно объяснять, какие обследования входят в их состав, кому и с какой периодичностью они рекомендованы.

Особо важно отметить, что почти все участники опроса (97,9 %) признают значимость профилактических осмотров для раннего выявления рака. Этот высокий уровень поддержки подчеркивает общественную готовность участвовать в скрининговых программах при наличии соответствующей информации и доступности медицинской помощи.

Результаты опроса показали, что большинство участников хорошо ориентируются в методах онкологического скрининга: наиболее узнаваемыми оказались маммография (86,6 %), мазок на цитологию шейки матки (76,9 %) и анализ крови на онкомаркеры (76,1 %) что говорит о высокой информированности населения по части наиболее распространённых обследований. Однако некоторые процедуры, такие как колоноскопия, анализ кала на скрытую кровь и ЭГДС, были менее часто отмечены, что может свидетельствовать о недостаточной осведомлённости о скрининге опухолей желудочно-кишечного тракта.

При этом знания о возрастных рекомендациях к началу скрининга оказались весьма разрозненными, наиболее частый ответ – "не знаю", что говорит о необходимости повышения информированности граждан о возрастных границах профилактических обследований, чтобы обеспечить их своевременное прохождение и повысить эффективность раннего выявления рака.

Таким образом, результаты опроса подчеркивают важность развития и доступности диспансеризации и онкологического скрининга в поликлинических условиях. Также они свидетельствуют о необходимости активного информирования населения о целях и особенностях этих программ, что позволит повысить их эффективность в профилактике онкологических заболеваний.

Заключение

Исследование показало высокий уровень осведомленности населения о признаках, факторах риска и мерах профилактики онкологических заболеваний, однако выявлены определённые пробелы в некоторых аспектах знаний, что указывает на необходимость повышения онкологической настороженности в рамках образовательных и профилактических программ.

Результаты опроса показали, что большинство участников хорошо знакомы с методами онкологического скрининга. Однако недостаток знаний о возрастных рекомендациях для скрининга указывает на необходимость улучшения информирования населения, что важно для своевременного прохождения обследований и повышения эффективности раннего выявления рака.

Несмотря на имеющиеся знания были выявлены барьеры, мешающие своевременному обращению за медицинской помощью, которые связаны с психологическими и организационными факторами. Для преодоления этих барьеров необходимо формирование доверительных отношений между пациентом и врачом, доступность медицинских услуг за счет сокращения времени ожидания приема, а также важной задачей является снижения страхов перед диагнозом с помощью обучения и психологической поддержки.

Список литературы:

1. Александрова, Л.М., Старинский, В.В., Каприн, А.Д., Самсонов, Ю.В. Профилактика онкологических заболеваний как основа взаимодействия онкологической службы с первичным звеном здравоохранения [Текст] / Л.М. Александрова, В.В. Старинский, А.Д. Каприн, Ю.В. Самсонов // Research'n Practical Medicine Journal. – 2017. – № 4 (1). – С. 74-80.
2. Ильницкий А.П. Первичная профилактика рака. Москва: АБВ-пресс, 2023. 412 с.
3. Приказ Минздрава РФ от 27.04.2021 N 404Н "Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения" / [Электронный ресурс] // КонтурНорматив : [сайт]. – URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=477456 (дата обращения: 29.05.2025).
4. Рак / [Электронный ресурс] // World Health Organization : [сайт]. – URL: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cancer# (дата обращения: 29.05.2025).
5. Cancer: Carcinogenicity of the consumption of red meat and processed meat / [Электронный ресурс] // World Health Organization : [сайт]. – URL: https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/cancer-carcinogenicity-of-the-consumption-of-red-meat-and-processed-meat (дата обращения: 30.05.2025).

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ВЕЩЕСТВА НАПОЛНИТЕЛЯ ИЗ ЗАРОДЫША КУКУРУЗЫ (*TRITICUM VULGARE*)

Ракымгазы Коркем Мараткызы
студент,
НАО Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова,
Казахстан, г. Алматы.

Ибадуллаева Галия Саруаровна
научный руководитель,
д-р. фармацевт. наук, профессор,
НАО Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова,
Казахстан, г. Алматы.

Аннотация. В статье представлена разработка технологии вспомогательного вещества – наполнителя из зародышей кукурузы (*Triticum vulgare*). Исследованы ботанические и химические характеристики сырья, изучена биологическая активность компонентов, проведены технологические и физико-химические испытания полученного наполнителя. Полученные данные позволяют рассматривать данный продукт как перспективное вспомогательное вещество для производства твердых лекарственных форм.

Ключевые слова: разработка, технология, получение вспомогательного вещества, наполнитель из зародыша кукурузы.

Введение

Разработка новых вспомогательных веществ природного происхождения – одно из приоритетных направлений фармацевтической науки. Традиционно в качестве наполнителей используют синтетические или очищенные вещества (лактозу, крахмал, МСС), но растет интерес к биоактивным природным источникам. Зародыши кукурузы (Triticum vulgare) представляют собой богатый источник витаминов, аминокислот, полифенолов и других биологически активных соединений. Они обладают антиоксидантным, противовоспалительным, иммуностимулирующим действием и могут быть использованы не только как биологически активная добавка, но и как фармацевтический наполнитель с дополнительной терапевтической ценностью.

Цель работы – разработать технологию получения вспомогательного вещества из зародышей кукурузы и оценить его пригодность для фармацевтического применения.

Материалы и методы

В качестве растительного сырья использовались зародыши кукурузы (Triticum vulgare), собранные в Алматинской области.

Методы исследования включали:

- ботаническую идентификацию и описание морфологических признаков;
- определение влажности, сыпучести, плотности, индекса Карра и угла естественного откоса;
- химический анализ на содержание β-каротина, липидов и белков;
- разработку технологической схемы и материального баланса производства наполнителя;
- тестирование взаимодействия наполнителя с модельными АФИ (ацетилсалициловая кислота, парацетамол).

Результаты и обсуждение

По результатам исследований, полученный порошок из зародышей кукурузы имеет следующие показатели:

- Влажность: 6,2 %
- Угол естественного откоса: 15°
- Индекс Карра: 12 % (хорошая сыпучесть)
- Содержание β-каротина: 0,87 мг/г
- Липиды: до 20 % • Белок: до 14 %

Проведенные опыты показали хорошую совместимость наполнителя с активными веществами, его способность к грануляции и прессованию. Технологическая схема включает этапы измельчения, обезжиривания, сушки, просеивания и смешивания. Аппаратурная схема включает шнековую дробилку, центрифугу, сушильный шкаф и вибросито.

Наполнитель успешно применен при создании таблеток на основе ацетилсалициловой кислоты – получены таблетки с хорошими показателями прочности, времени распада (6 минут) и равномерностью массы.

Заключение

На основе проведенных исследований можно заключить, что зародыши кукурузы (*Triticum vulgare*) являются ценным источником натурального наполнителя с выраженной фармако-технологической и биологической активностью. Полученное вспомогательное вещество удовлетворяет требованиям к наполнителям и может быть использовано в производстве твердых лекарственных форм. Перспективным является изучение его в составе пробиотических препаратов и БАДов.

Список литературы:

1. Государственная фармакопея РК
2. Habagonde S. et al. Nutritional and pharmacological properties of maize germ – A review.
3. Доскеев А.Ф. и др. Ботаника и фармакогнозия. – Алматы, 2020.
4. Журнал фармацевтической технологии. – №2, 2023.

РУБРИКА

«НАУКИ О ЗЕМЛЕ»

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ: АВТОМАТИЗАЦИЯ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Имаев Динислам Радикович
студент,
Уфимский государственный нефтяной технический университет,
РФ, г. Уфа

Соколов Вадим Андреевич
студент,
Уфимский государственный нефтяной технический университет,
РФ, г. Уфа

Сементеева Лиана Шамилевна
доцент,
Уфимский государственный нефтяной технический университет,
РФ, г. Уфа

Аннотация. Искусственный интеллект (ИИ) становится важным инструментом в нефтегазовой отрасли, обеспечивая автоматизацию процессов, повышение эффективности и снижение экологического воздействия. В условиях высоких затрат и сложных технологических процессов ИИ помогает оптимизировать разведку, добычу, переработку и логистику. В данном докладе рассматриваются основные направления применения ИИ в нефтегазовой отрасли, его преимущества, проблемы внедрения и перспективы развития.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нефтегазовая отрасль, геологоразведка, добыча, переработка, логистика, машинное обучение, большие данные, интернет вещей, цифровые двойники, автоматизация, экологическая устойчивость, безопасность.

Рисунок 1. Пример

Теория

Основные направления применения ИИ в нефтегазовой отрасли

Искусственный интеллект играет важную роль в различных аспектах нефтегазовой отрасли, включая геологоразведку, добычу, переработку и экологический мониторинг. В области геологоразведки и анализа данных ИИ используется для обработки геологических и сейсмических данных с целью поиска месторождений нефти и газа. Алгоритмы машинного обучения анализируют большие объёмы информации, таких как результаты сейсмических исследований и спутниковые снимки, прогнозируя наличие углеводородов с высокой точностью, что позволяет сократить затраты на разведочное бурение и минимизировать риски. Например, компания BP применяет нейронные сети для анализа 3D-сейсмических данных, сокращая время обработки с месяцев до дней.

В сфере оптимизации процессов добычи ИИ применяется для мониторинга состояния скважин и оборудования, а также для улучшения режимов добычи. Системы предиктивного обслуживания, использующие данные с датчиков, прогнозируют износ оборудования, предотвращая аварии, в то время как алгоритмы оптимизации повышают производительность скважин и минимизируют простои. Компания Shell, например, внедрила ИИ на платформах Северного моря, что позволило сократить незапланированные остановки на 20 %.

На нефтеперерабатывающих заводах ИИ оптимизирует технологические процессы, увеличивая выход продукции и снижая энергопотребление, а в логистике алгоритмы рассчитывают оптимальные маршруты транспортировки, что уменьшает затраты и выбросы углекислого газа. Saudi Aramco использует ИИ для оптимизации цепочек поставок, что привело к экономии в миллионы долларов.

ИИ также способствует экологическому мониторингу, помогая контролировать воздействие нефтегазовой отрасли на окружающую среду. Алгоритмы анализируют данные об утечках метана, состоянии почвы и воды, обеспечивая оперативное реагирование на экологические риски. Например, ExxonMobil применяет ИИ для мониторинга выбросов парниковых газов, что позволило снизить их на 15 % на отдельных объектах.

Преимущества использования ИИ в нефтегазовой отрасли

Применение ИИ в нефтегазовой отрасли обеспечивает значительные преимущества. Оптимизация процессов добычи и переработки повышает производительность, что позволяет увеличивать объёмы производства. Снижение затрат достигается за счёт уменьшения расходов на разведку, эксплуатацию и транспортировку. Прогнозирование аварий и автоматизация опасных процессов минимизируют риски для персонала, повышая безопасность. Кроме того, мониторинг и управление выбросами способствуют экологической устойчивости, что соответствует современным требованиям к ответственному недропользованию.

Проблемы и ограничения

Внедрение ИИ в нефтегазовую отрасль сталкивается с рядом сложностей. Разработка и внедрение ИИ-решений требуют значительных инвестиций, что может быть недоступно для небольших компаний. Для эффективной работы ИИ необходимы большие объёмы качественных данных, что создаёт проблемы в случае их недостатка или низкого качества. Интеграция ИИ с устаревшими системами часто вызывает технические трудности, а отсутствие единых стандартов для использования ИИ в отрасли создаёт регуляторные барьеры.

Технические аспекты применения ИИ

В нефтегазовой отрасли применяются различные технологии ИИ. Машинное обучение и нейронные сети используются для анализа геологических данных и прогнозирования месторождений. Технологии обработки больших данных обеспечивают анализ сейсмических и эксплуатационных данных в реальном времени. Устройства интернета вещей, такие как датчики и сенсоры, собирают информацию для мониторинга оборудования. Цифровые двойники, представляющие собой виртуальные модели объектов, применяются для симуляции процессов.

Компьютерное зрение используется для анализа изображений с дронов, что помогает контролировать состояние инфраструктуры.

Экономические и экологические аспекты

Автоматизация процессов с помощью ИИ сокращает расходы на рабочую силу и предотвращает потери из-за человеческих ошибок, что приводит к снижению затрат. Точная геологоразведка и оптимизация добычи повышают объёмы извлекаемых ресурсов, увеличивая доходы компаний. ИИ также способствует экологической устойчивости, минимизируя выбросы и разрабатывая технологии переработки отходов, что снижает воздействие отрасли на окружающую среду.

Статистика и прогнозы

Аналитические данные подтверждают значимость ИИ для нефтегазовой отрасли. По оценкам McKinsey, внедрение ИИ может повысить производительность в отрасли на 10–20 %. Согласно прогнозам MarketsandMarkets, рынок ИИ в нефтегазовой отрасли будет расти с темпом 21,5 % в год с 2023 по 2028 год. PwC предполагает, что к 2030 году ИИ позволит сократить операционные затраты в отрасли на 15 %.

Регуляторные аспекты

Использование ИИ в нефтегазовой отрасли требует разработки международных стандартов для обеспечения единообразия и безопасности. Вопросы конфиденциальности данных становятся актуальными при использовании облачных технологий, что требует дополнительных мер защиты. Регуляторы могут также обязывать компании применять ИИ для соблюдения экологических норм, направленных на снижение выбросов.

Социальные аспекты

Автоматизация процессов может привести к сокращению рабочих мест, особенно в области ручного труда, но одновременно создаёт спрос на высококвалифицированных специалистов, таких как инженеры по данным и разработчики ИИ. ИИ улучшает условия труда, снижая необходимость работы в опасных условиях, таких как глубокие скважины. Компании должны проявлять социальную ответственность, инвестируя в переподготовку сотрудников и поддержку местных сообществ через образовательные и социальные программы.

Список литературы:

1. McKinsey & Company. "Artificial intelligence in oil and gas: Unlocking value." URL: [https://www.mckinsey.com] (https://www.mckinsey.com)
2. Shell. "AI in upstream operations: Case studies." URL: [https://www.shell.com] (https://www.shell.com)
3. PwC. "The impact of AI on the energy sector." URL: [https://www.pwc.com] (https://www.pwc.com)
4. ExxonMobil. "Sustainability through AI in oil and gas." URL: [https://www.exxonmobil.com] (https://www.exxonmobil.com)
5. MarketsandMarkets. "AI in oil and gas market: Global forecast to 2028." URL: [https://www.marketsandmarkets.com] (https://www.marketsandmarkets.com)

РУБРИКА

«ПЕДАГОГИКА»

ОТ STEM К STEAM: РОЛЬ ИСКУССТВА В ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ ТОЧНЫМ НАУКАМ

Коновалова Марина Игоревна

студент,
Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова,
Казахстан, г. Караганда

Сюй-фу-шун Наталья Валентиновна

научный руководитель
старший преподаватель,
Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова,
Казахстан, г. Караганда

Современное инклюзивное образование требует гибких и междисциплинарных подходов, сочетающих точные науки с творческими компонентами. Модель STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics), ориентированная на развитие логического мышления и аналитических навыков, демонстрирует высокую эффективность. Однако она может быть ограниченно доступна обучающимся с особыми образовательными потребностями (ООП) ввиду абстрактности излагаемого содержания. Интеграция компонента Art (искусство) в структуру STEAM обеспечивает сенсорное, визуальное и эмоционально насыщенное посредничество в процессе усвоения, что существенно повышает доступность учебного материала.

Для детей с расстройствами аутистического спектра (РАС), задержкой психического развития (ЗПР), синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) характерна склонность к образному и ассоциативному восприятию. Включение искусства способствует адаптации содержания, активизации эмоционального интеллекта и развитию мотивации через творческую самореализацию. STEAM-подход позволяет формировать индивидуализированные траектории обучения, опираясь на сильные стороны обучающихся.

Искусство выступает эффективным медиатором в освоении сложных академических концептов. Например, визуализация математических задач посредством схем, инфографики и орнаментальных структур особенно эффективна при работе с детьми, имеющими дислексию и интеллектуальные нарушения. Такие формы представления способствуют снижению когнитивной нагрузки, повышают наглядность.

Тактильное искусство – лепка, моделирование имеет высокую эффективность при обучении детей с нарушениями зрения и двигательными нарушениями. Применение адаптированных материалов и инструментов (например, стабилизаторов для кисти руки, сенсорных панелей, облегчённых форм) способствует формированию пространственного мышления, улучшению мелкой моторики, развитию навыков планирования и повышению самооценки.

Применение искусства в преподавании точных и естественно-научных дисциплин (математика, физика, химия, биология и др.) позволяет трансформировать традиционные академические модели обучения. Творческая деятельность снижает когнитивную нагрузку за счёт использования множественных каналов восприятия и переработки информации. Для обучающихся с ООП, включая ЗПР, РАС, СДВГ, ДЦП, интеллектуальные и сенсорные нарушения, подобные методы способствуют улучшению понимания, снижению уровня тревожности и формированию положительного отношения к учебному процессу.

Например, иллюстративное рисование молекул на уроках химии, создание музыкальных последовательностей на основе числовых закономерностей в математике, театрализация биологических процессов или моделирование физических явлений через художественные средства – всё это усиливает эмоциональную вовлечённость и делает обучение значимым и интересным. Таким образом, STEAM-модель обеспечивает гуманистически ориентированный и научно обоснованный путь к инклюзии, в центре которого – потребности и возможности каждого ребёнка.

Список литературы:

1. Министерство просвещения Республики Казахстан. Национальная академия образования им. Ы. Алтынсарина. Концепция STEM-образования. – Астана: НАО им. Ы. Алтынсарина, 2023. – 16 с. [Электронный ресурс]. URL: https://uba.edu.kz/storage/app/media/1.84 %2084848484 %20 %20RUS.pdf (дата обращения: 05.06.2025).
2. Пересечение науки и искусства: как интеграция искусства в STEM-образование может вывести технические науки на новый уровень [Электронный ресурс]. – URL: https://dzen.ru/a/ZD4Mod_RlwGCfoFq (дата обращения: 05.06.2025).
3. Образовательный проект: STEM-технологии в инклюзивном образовании [Электронный ресурс] // Журнал «Воспитатели России». 2021. URL: https://vospitateli.com/образовательный-проект-stem-технологии/ (дата обращения: 05.06.2025).
4. Васильева О.В. Развитие творческих способностей у детей с аутизмом [Электронный ресурс] // 1 сентября. 2021. URL: https://urok.1sept.ru/articles/702281(дата обращения: 05.06.2025).

УКРЕПЛЕНИЕ РОЛИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ В СОДЕЙСТВИИ ПОЛИТИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ КУРСАНТОВ АКАДЕМИИ НАРОДНОЙ ПОЛИЦИИ В УСЛОВИЯХ ЧЕТВЁРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ

Ла Тхй Тху Ха
кафедра политической теории и социальных наук,
Академия народной полиции,
Вьетнам, г. Ханой

Аннотация. В статье анализируется значение политического образования для студентов Народной полицейской академии и подчёркивается роль преподавателей политической теории в формировании их политического сознания.

Abstract. The article analyzes the importance of political education for students of the People's Police Academy and emphasizes the role of political theory teachers in shaping their political consciousness.

Ключевые слова: значение политической теории, роль преподавателей
Keywords: the importance of political theory, the role of teachers

1. Значение воспитания политического сознания у студентов Народной полицейской академии

Воспитание политического сознания студентов представляет собой процесс передачи им основополагающих принципов марксизма-ленинизма, идей Хо Ши Мина и революционной линии Коммунистической партии Вьетнама. Целью этого процесса является вооружение студентов диалектико-материалистическим мировоззрением, формирование у них научного и революционного взгляда на жизнь; содействие правильному восприятию и добросовестному выполнению партийных руководящих принципов и законов государства; а также воспитание политических качеств и революционной нравственности, что способствует осознанию студентами своей роли и ответственности в деле защиты революционных достижений нации. Политическое воспитание студентов учебных заведений Народной полиции, в том числе Народной полицейской академии, является важным элементом образовательного процесса на уровне высшей школы. Оно формирует прочную основу для развития политических качеств, профессионального потенциала и личности будущих сотрудников полиции; способствует правильной ориентации мышления, восприятия и практических действий каждого студента; создаёт мотивацию к преодолению трудностей и стремлению к самосовершенствованию, учёбе и соблюдению учебных целей и требований Академии; содействует формированию личности, соответствующей образу сотрудника Вьетнамской народной полиции.

Кроме того, политическое воспитание играет важную роль в профилактике и противодействии проявлениям неправильных политических взглядов, идеологической деградации, морального и жизненного упадка, а также явлений «саморазложения» и «самотрансформации» среди студентов.

2. Роль преподавателей политической теории в воспитании политического сознания студентов Народной полицейской академии

Во-первых, преподаватели политической теории играют ключевую роль в формировании и укреплении идеологической основы партии у студентов Народной полицейской академии. Преподаватели факультета политической теории и социальных наук являются основной движущей силой в деле формирования, развития и распространения марксизма-ленинизма и идей Хо Ши Мина среди студентов. Они вносят важный и систематический вклад в укрепление идеологического фундамента Коммунистической партии Вьетнама, активно участвуют

в борьбе на теоретико-идеологическом фронте, защищая чистоту марксистско-ленинского учения, идей Хо Ши Мина, а также партийных взглядов, принципов, государственной политики и законодательства. Через преподавание таких дисциплин, как философия, политическая экономия, научный социализм, идеи Хо Ши Мина, история партии, партийное строительство и другие, преподаватели помогают студентам глубже усвоить основные принципы марксизма-ленинизма, идеи Хо Ши Мина, взгляды и руководящие установки партии и государства. Это способствует формированию у студентов революционного мировоззрения, прививает им мораль революционера и идеалы беззаветного служения партии, Родине и народу.

Во-вторых, преподавательский коллектив политической теории вносит значительный вклад в идеологическую и теоретическую борьбу, отстаивая и защищая идеологическую основу партии. Посредством преподавания, анализа и интерпретации фундаментальных положений политической теории, преподаватели утверждают среди студентов правильные ценности марксизма-ленинизма, идей Хо Ши Мина, а также руководящие принципы и политику Коммунистической партии, государственную политику и законодательство. Эта работа способствует формированию у студентов научного мировоззрения, революционного взгляда на жизнь, коммунистических убеждений и идеалов. Кроме того, она развивает у них способность выявлять и противодействовать заговорам и уловкам враждебных сил, тем самым укрепляя политическую стойкость будущих сотрудников народной полиции.

В-третьих, преподаватели политической теории играют ключевую роль в формировании у студентов политических качеств, этики и образа жизни. Через систематическое обучение они трансформируют теоретические знания в устойчивые коммунистические идеалы, формируя у студентов твёрдую политическую позицию, волю к достижению революционных целей и верность идеалам партии. Содержание лекций помогает глубже понять законы общественного развития и принципы построения справедливого общества, способствуя переходу от теории к активной гражданской позиции.3. Проблемы воспитания политического сознания у студентов Народной полицейской академии в условиях Революции 4.0. Четвёртая промышленная революция (Индустрия 4.0), основанная на цифровых технологиях, ИИ, робототехнике, IoT и других высокотехнологичных достижениях, оказывает глубокое влияние на все сферы жизни, включая сознание и идеологию студентов правоохранительных учебных заведений. Осознавая важность политического воспитания в новых условиях, партийный комитет и руководство Академии народной полиции активно направляют эту работу: организуют информирование студентов о текущей политической и социальной ситуации, формируют у них правильное политическое мировоззрение, поощряют образцовые коллективы, своевременно реагируют на проявления идеологической и моральной деградации. Однако в этой работе сохраняются определённые недостатки: Содержание политического воспитания остаётся общим, недостаточно адаптированным к возрасту и психологии студентов; Формы и методы воспитания ограничены, не вызывают реального интереса у обучающихся; Многие студенты не осознают значимость политического образования для будущей службы; Практические навыки применения политических знаний слабо развиты; Отмечаются случаи безразличия, формального отношения к обучению, низкой организованности и дисциплины.

3. Некоторые решения по повышению роли преподавателей политической теории в воспитании политического сознания студентов Народной полицейской академии в условиях революции 4.0

Для повышения роли преподавателей политической теории в условиях промышленной революции 4.0 необходимо реализовать следующие меры:

Во-первых, развивать профессиональные качества, политическую зрелость и педагогическое мастерство преподавателей, чтобы они могли эффективно формировать у студентов интерес к политическим знаниям и навыки критического мышления.

Во-вторых, обновлять содержание, методы и программы преподавания, акцентируя внимание на актуальных вопросах национальной безопасности, борьбе с «мирной эволюцией»

и идеологическим влиянием враждебных сил, а также развивать у студентов политическую стойкость и ответственность.

В-третьих, усилить практико-ориентированный подход в обучении, способствовать интеграции результатов научных исследований и достижений революции 4.0 в учебный процесс, повышая тем самым его эффективность и актуальность.

Список литературы:

1. Сборник материалов научной конференции на уровне министерства «Идеологическая ориентация сотрудников полиции и военнослужащих в контексте Четвёртой промышленной революции». – Ханой: Народная полицейская академия, 2020.
2. https://www.quanlynhanuoc.vn/2025/05/27/nang-cao-chat-luong-giang-vien-bao-cao-vien-giao-duc-ly...ua-dang/

МЕТОДЫ УДЕРЖАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОСТАВА В ВУЗЕ

Лукина Ирина Ивановна

магистрант,
Донской государственный технический университет,
РФ, г. Ростов-на-Дону

Миргородская Елена Олеговна

д-р экон. наук, зав. кафедрой государственное и муниципальное управление,
Донской государственный технический университет,
РФ, г. Ростов-на-Дону

Качество преподавания лежит в основе экономического и социального прогресса. Преподаватели являются важнейшим фактором, влияющим на обучение населения. Поэтому важно привлекать тех, кто обладает наибольшим потенциалом для успешной и эффективной работы, разрабатывать эффективные стратегии и методы для найма и удержания сотрудников.

Высшие учебные заведения (далее ВУЗы) должны иметь постоянную группу профессоров, которые имеют право на более высокий статус (постоянную должность) в должном количестве и в соответствии с Положением о преподавательской деятельности.

ВУЗы должны располагать необходимыми кадровыми ресурсами для выполнения своих задач, несмотря на привлечение сторонних специалистов, и нести ответственность за подбор и продвижение преподавательского состава.

Максимальное количество преподавателей, которых может нанять ВУЗ, устанавливается приказом министерства, осуществляющего надзор. Распределение вакансий по различным категориям осуществляется каждым ВУЗом, хотя министерство, осуществляющее надзор, может устанавливать общие правила по этим вопросам [1].

Преподавательскому составу в частных ВУЗах гарантируется карьерный рост, аналогичный карьерному росту в государственных.

Преподаватели в частных ВУЗах должны обладать академической квалификацией и учёными степенями, которые требуются для эквивалентной государственной профессиональной категории.

Набор преподавательского состава в частные ВУЗы регулируется без вмешательства государства в процесс планирования.

К сожалению, сегодняшняя сфера образования характеризуется постоянной борьбой за удержание и мотивацию преподавателей. По мере того, как преподавателя уходят из профессии, поддаваясь стрессу и выгоранию, расплачиваются за это ученики. Чтобы решить эту проблему, а законодатель разрабатывает новые стратегии для привлечения, удержания и мотивации преподавательского состава. В этой статье мы и рассмотрим подобные стратегии, предоставим исчерпывающее руководство по наиболее эффективным решениям для удержания и привлечения преподавателей.

Глобальная нехватка преподавателей является серьёзным препятствием на пути к обеспечению равного и качественного образования для всех учащихся. По оценкам, к 2030 г. миру потребуется 68,8 млн преподавателей, чтобы обеспечить образование для каждого учащегося. Если не решить эту проблему, нехватка преподавателей может подорвать цель обеспечения качественного и справедливого образования для каждого учащегося.

Нехватка преподавателей влияет не только на успеваемость учащихся. Она также ухудшает условия труда других преподавателей, что приводит к увеличению рабочего дня или количества студентов в аудитории. Эти неблагоприятные условия могут привести к более высокому уровню текучести кадров и, в конечном итоге, снизить показатели удержания сотрудников.

Огромнейшим фактором, способствующим нынешней нехватке преподавателей, является не растущая потребность в них, а тот факт, что преподаватели массово уходят из профессии по разным причинам.

Молодые преподаватели уходят, чтобы заняться другими сферами с более высокой оплатой и льготами. Преподаватели постарше уходят, чтобы заняться менее напряжённой работой или просто выйти на пенсию. В целом, профессия *преподавателя* испытывает трудности с удержанием талантливых специалистов, что делает удержание наиболее эффективным решением проблемы [2].

Сохраняя опытных преподавателей, ВУЗы могут существенно сократить расходы, связанные с наймом и обучением новых преподавателей. Такая финансовая экономия позволяет ВУЗам перераспределять ресурсы на улучшение условий, внедрение передовых технологий и расширение образовательных ресурсов, создавая более благоприятную среду для обучения.

Кроме того, стабильный кадровый состав обеспечивает прочную основу для разработки и реализации эффективной политики, способствуя беспрепятственному проведению реформ, направленных на повышение качества образования. Он также обеспечивает сохранение бесценных институциональных знаний и опыта, необходимых для выявления и удовлетворения растущих потребностей учащихся и ВУЗов.

Причины нехватки преподавателей очень многогранные, т.к. варьируются от ВУЗа к ВУЗу и во многом зависят от правил, требований и шкалы оплаты труда. Следовательно, решения по привлечению и удержанию преподавателей должны быть адаптированы с учетом конкретных потребностей преподавателей, образовательных учреждений, а местных и федеральных потребностей.

Итак, одним из краткосрочных решений проблемы нехватки преподавателей является использование преподавателей по контракту. Эти преподаватели обычно имеют временное или срочное соглашение и минимальную педагогическую подготовку. Подобная стратегия доказала свою эффективность в некоторых странах: как показало исследование в Индии, введение преподавателей по контракту привело к улучшению результатов тестов у учащихся. Хотя этот подход обеспечивает высокий уровень гибкости, он сопряжен с рядом проблем, таких как постоянная текучесть кадров, высокие затраты на замену и цикл набора новых участников.

Однако более эффективный долгосрочный подход предполагает предоставление преподавателям, работающим по контракту, возможности перейти с временного контракта на постоянную работу. Это может включать в себя требование наличия учёной степени или повышения квалификации, проведение конкурсного отбора или предоставление преподавателям, работающим по контракту, возможности стать государственными служащими после определённого срока работы.

Повышение заработной платы преподавателям до уровня, сопоставимого с оплатой труда в профессиях, требующих аналогичной подготовки, может стать важным шагом в повышении статуса этой профессии. Так, во многих странах преподавание считается «профессией последней надежды» из-за низкой заработной платы или низкого престижа профессии. Повышая уровень заработной платы, возможно сделать профессию преподавателя более привлекательной.

Как и в случае с низкой заработной платой, ненадлежащие условия труда могут снизить мотивацию преподавателей и общую привлекательность профессии. Для преподавателей, работающих в конфликтных или кризисных ситуациях, это может означать отсутствие безопасности или трудности с удовлетворением базовых потребностей. Преподавателям в странах с низким и средним уровнем дохода может не хватать необходимых для обучения вещей, таких как рабочие зоны, книги, доступ к Интернету и др.

Также одна из наиболее эффективных стратегий привлечения и удержания талантливых преподавателей – предоставление им возможностей для профессионального развития. Это могут быть семинары, тренинги и другие мероприятия, на которых участники могут приобрести новые навыки и быть в курсе новейших методов и технологий преподавания. Предоставляя

преподавателям возможности для профессионального роста, ВУЗы могут поддерживать их заинтересованность и мотивацию оставаться в профессии.

Одной из таких программ повышения квалификации для преподавателей является программа «Обучи преподавателя». Она позволяет совершенствовать навыки, чтобы стать наставниками, используя методы обучения, адаптированных к современным условиям и потребностям учащихся. Такая программа основана на предположении, что самый эффективный тип обучения – это не пассивное обучение тому, что нужно делать, а обучение тому, как самостоятельно находить решение. Фасилитаторы обучения больше похожи на коучей или тренеров, которые направляют и помогают учащимся учиться самостоятельно. Программа «Обучи тренера» дает преподавателям практические навыки, необходимые для того, чтобы стать опытными фасилитаторами, предоставляя им инструменты и опыт для разработки методик, придумывания занятий в аудитории, использования различных технологий и применения навыков вербального и невербального общения. В целом, эта программа дает преподавателям возможность улучшить свою работу и получать больше удовольствия от нее без смены рода деятельности [3].

К тому же нельзя обойти стороной и то, что одной из самых больших угроз благополучию преподавателя является чувство изоляции и отсутствие поддержки. Таким образом, налаживание обмена опытом и сотрудничества между преподавателями – относительно простой и недорогой способ повысить их моральный дух и мотивацию. Сотрудничество позволяет преподавателям делиться своими идеями, поддерживать друг друга и вести за собой студентов к эффективному обучению. Этому можно способствовать с помощью официальных, неформальных и виртуальных форматов, позволяющих преподавателям обсуждать учебные программы и стратегию преподавания.

Администраторы и руководители ВУЗов должны эффективно доносить до преподавателей и сотрудников миссию и цели обучения, чтобы они могли работать над их достижением – такое руководство также может существенно повлиять на их отношение к продолжению преподавательской деятельности.

Устранение гендерного дисбаланса в преподавании также может влиять на удержание преподавателей в профессии. Действительно, женщины значительно преобладают в сфере образования, и посему следует прилагать усилия для привлечения большего числа мужчин в нее.

В заключении стоит отметить, что привлечение и удержание талантливых преподавателей имеет решающее значение для успеха любого образовательного учреждения. Для этого необходимо внедрять комплексные стратегии, учитывающие различные аспекты преподавательской деятельности, которые должны быть адаптированы к уникальным потребностям и задачам каждой образовательной системы. Сосредоточившись на повышении заработной платы, улучшении условий труда, возможностях профессионального развития и формировании культуры сотрудничества и инноваций, образовательные учреждения смогут привлечь и удержать высококвалифицированных преподавателей.

Список литературы:

1. Дорохова Т.С., Галагузова Ю.Н. Основы педагогики. Учебник. М.: Инфра-М, 2020. 272 с.
2. Колесов В.И. Пенитенциарная педагогика. М.: Юрайт, 2023. 361 с.
3. Никуличева Н.В. Дистанционное обучение. От внедрения до реализации. Учебник. М.: КноРус, 2024. 244 с.

ПОТЕНЦИАЛ МИКРООБУЧЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ИНКЛЮЗИВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ И СОЦИАЛЬНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

Сапаргалиева Асем Куандыковна
студент,
Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова,
Казахстан, г. Караганда

Сюй-фу-шун Наталья Валентиновна
научный руководитель
старший преподаватель,
Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова,
Казахстан, Караганда

Микрообучение – один из наиболее перспективных методов создания инклюзивной образовательной среды в условиях растущего разнообразия учащихся. В его основе – структурирование материала в небольшие автономные блоки (микромодули), каждый из которых направлен на освоение конкретной цели или навыка. Такой подход позволяет реализовать обучение в индивидуальном темпе, что особенно важно для детей с особыми образовательными потребностями.

Одним из ключевых достоинств микрообучения является возможность индивидуализации без изоляции. В рамках одного класса ученики могут выполнять задания различной сложности, но в едином методическом и визуальном оформлении. Например, один ученик решает примеры до 10, другой – до 100, при этом оба работают в одинаковом формате. Это поддерживает чувство принадлежности к общему процессу и снижает риск стигматизации.

Микрообучение также учитывает различия в скорости и способах когнитивной обработки информации. Дети с задержкой психического развития, СДВГ или дислексией могут многократно возвращаться к материалу, осваивая его в собственном ритме. Более быстрые учащиеся при этом не ограничиваются темпом класса и могут продвигаться вперёд. Такой подход обеспечивает гибкую дифференциацию и способствует включению всех участников образовательного процесса.

Кроме того, микрообучение снижает уровень скрытого конфликта между «быстрыми» и «медленными» учащимися. В традиционном обучении медленные ученики нередко испытывают давление и тревожность, наблюдая за более успешными сверстниками. Короткие самостоятельные блоки минимизируют сравнение и позволяют каждому работать в своём темпе. Дополнительно этому способствует организация параллельных потоков: одни дети могут выполнять интерактивные задания на планшетах, другие – слушать аудиоматериалы или участвовать в мини-группах. Все заняты делом, но по-разному, с учётом своих особенностей и предпочтений.

Современные технологии расширяют потенциал микрообучения, выступая мостом между разными образовательными потребностями. Один и тот же контент может быть представлен в текстовом, аудиальном, визуальном и интерактивном форматах. Это особенно важно для детей с дислексией, слабослышащих, визуалов. Благодаря мультимодальному представлению информации каждый ученик может взаимодействовать с учебным материалом наиболее удобным для него способом, не выпадая из общего процесса.

Особого внимания заслуживает практика «тихого обучения», реализуемая через персонализированные технические средства. Например, ребёнок с дисграфией может использовать наушники с микрофоном для проговаривания заданий вслух, не мешая окружающим. Это снижает сенсорную нагрузку, способствует развитию саморегуляции и уверенности, а также формирует культуру взаимного уважения и инклюзивного взаимодействия.

Микрообучение способствует и социальному включению через создание «якорей» – точек объединения вокруг коллективных проектов. Каждый ученик вносит посильный вклад: один подбирает изображения, другой озвучивает слайды, третий отвечает за текст. Проекты строятся из микромодулей, и каждый участник чувствует свою значимость, независимо от академических трудностей. При этом все дети следуют единому алгоритму «посмотри – выполни – проверь», получая при этом персонализированные задания.

Таким образом, микрообучение выступает не только как дидактический инструмент, но и как средство построения гуманной, гибкой и устойчивой инклюзивной образовательной среды. Оно объединяет возможности технологий, потребности учащихся и задачи социализации, формируя образовательную культуру, в которой разнообразие становится нормой, а не исключением.

Список литературы:

1. Телесницкая А. Микрообучение: плюсы и минусы коротких форматов в образовании [Электронный ресурс] // Skillbox Media. 2021. URL: https://skillbox.ru/media/education/mikroobuchenie-plyusy-i-minusy/ (дата обращения: 03.06.2025).
2. The Power of Microlearning for Diversity and Inclusion Training [Электронный ресурс] // InfoAware. 2024. URL: https://www.infoaware.com/the-power-of-microlearning-for-diversity-and-inclusion/ (дата обращения: 05.06.2025).
3. Silva E.S., Costa W.P.d., Lima J.C.d., Ferreira J.C. Contribution of Microlearning in Basic Education: A Systematic Review // Education Sciences. 2025. Vol. 15, № 3. Article 302. DOI: https://doi.org/10.3390/educsci15030302.

РУБРИКА

«ПОЛИТОЛОГИЯ»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПОРТА КАК ИНСТРУМЕНТА ПОЛИТИЧЕСКОЙ БОРЬБЫ НА МЕЖДУНАРОДНОЙ АРЕНЕ

Костин Илья Владимирович
студент,
Кемеровский государственный университет,
РФ, г. Кемерово

Курганова Елена Владимировна
научный руководитель,
старший преподаватель,
Кемеровский государственный университет,
РФ, г. Кемерово

Аннотация. В последнее время, начиная с 20 века, спорт стал неотъемлемой частью политики, одним из основных инструментов формирования позитивного имиджа страны. Кроме того, в современном мире он также стал рассматриваться как инструмент политической пропаганды, средство противоборства между государствами за международный авторитет и лидерство на мировой арене, а также как инструмент манипулирования сознанием многомиллионных масс населения планеты. Об этом свидетельствует и тот факт, что, к сожалению, в настоящее время подготовка и проведение соревнований мирового уровня, в том числе и Олимпийских игр, превратились в арену для политической борьбы, в ходе которой осуществляются демонстрация силы и превосходства социального, политического и экономического строя того или иного государства. Кроме того, такое использование спорта было вызвано и тем, что высокие достижения спортсменов также способствуют повышению общего рейтинга страны в глазах мировой общественности, что можно было наблюдать после Олимпийских игр 2014 года в Сочи, а также других значимых мировых соревнований, способствующих повышению международного авторитета того или иного государства. В связи с актуальностью данной темы я решил рассмотреть проблемы взаимосвязи спорта и политики, приводя примеры политизации спортивных соревнований в различные временные периоды существования человечества. Кроме того, я решил выявить причины использования государствами данного инструмента политического давления, а также рассмотреть результаты, получаемые в ходе использования данных методов

Ключевые слова: спорт, политика, политизация, спортивные соревнования, политика «мягкой силы», международные отношения, внешняя политика, Олимпийские игры

Родоначальниками массового использования спорта в политике были лидеры Третьего Рейха, которые предприняли попытку использования Олимпийских игр 1936 года в Берлине как сцену для продвижения национализма и демонстрации расового превосходства немцев. Однако, данные соревнования не оправдали возложенных на них нацистами надежд, так как даже несмотря на то, что в этой Олимпиаде немецкие спортсмены заняли первое место, ей все же не удалось подтвердить объективность этой античеловеческой системы взглядов. Стоит отметить, что все же эта Олимпиада была использована в интересах пропаганды национал-социализма, так как Германия долгое время пыталась отстоять свое право на проведение Олимпийских игр в Берлине, а затем провела ее с небывалым размахом строго по намеченному

плану, демонстрируя при этом высокий организационный уровень. Кроме того, в них было запрещено принимать участие евреем и цыганам, что также свидетельствует о политизированном характере проводимых соревнований

В дальнейшем, на протяжении истории, политики начали использовать различные способы оказания давления на политические субъекты при помощи спорта. Так, различные государства активно используют такой инструмент политического воздействия как бойкот крупных спортивных соревнований международного масштаба, а также оказывают политическое давление на различные международные спортивные организации с целью недопуска до участия в соревнованиях своих оппонентов на политической арене. Первый факт официального бойкота Олимпийских игр был предпринят через 24 года после возрождения Олимпиады. Так, в 1920 году МОК не пригласил для участия в Олимпийских соревнованиях в Антверпене спортсменов из Германии и стран-участниц Тройственного пакта. Это произошло прежде всего из-за того, что данными государствами в 1914 году была развязана кровопролитная Первая Мировая война, унесшая множество человеческих жизней. Самым масштабным и известным примером, демонстрирующим использование этого способа, является бойкот Московской Олимпиады 1980 года со стороны многих западных государств – союзников США в знак протеста против введения советских войск в Афганистан. Так, президент США Джимми Картер отказался посылать американских спортсменов и его бойкот был поддержан 64 государствами. В качестве ответной меры социалистическим лагерем был объявлен бойкот Олимпийских игр 1984 года, вместо которых Восточный блок организовал собственное спортивное мероприятие, получившее название Игры дружбы. Подобные спортивные соревнования в настоящий момент проводит и Российская Федерация. Стоит отметить, что готовящиеся Игры не имеют под собой целью создание соревнований в противовес Олимпийскому движению или конфронтацию с МОК. Хотя, наши западные коллеги так не считают и предпринимают попытки срыва Всемирных игр дружбы 2024 года. В частности, МОК в ноябре 2023 года заявил, что участие в подобных соревнованиях будет трактоваться как нарушение решения Исполкома МОК в отношении международных спортивных мероприятий, проводимых в России. Более того, МОК предпринимает попытки давления на африканские государства, желающие принять участие в Играх дружбы, о чем свидетельствуют недавние заявления главы Исполкома Томаса Баха

В общем и целом, подобное использование спорта можно отнести к негативным явлениям, но иногда он в политике используется и в благих целях. Так, долгое время ЮАР в связи с проводимой этим государством политикой апартеида не допускалась на международные спортивные соревнования, начиная с 1934 года, когда в Йоханнесбурге должны были пройти Игры Британской империи. Однако эти игры были перенесены в Лондон, из-за того, что правительство ЮАС отказалось допускать не белокожих спортсменов. В дальнейшем, МОК отозвал свое приглашение ЮАР на Олимпиаду 1964 года в Токио, а в 1970 году страна и вовсе была исключена из МОК. Подобное направление в борьбе против расовой дискриминации в спорте принесло положительные результаты. Так, в 1985 году Генеральная Ассамблея ООН подписала Международную конвенцию против апартеида в спорте, а в 1988 году МОК принял декларацию о борьбе против апартеида в спорте, объявив политику нулевой терпимости к апартеиду и расовой дискриминации. Благодаря этим мерам, ЮАР удалось вернутся в мировой спорт только в 1993 году, с ликвидацией политики апартеида

Несмотря на позитивные последствия от применения спорта в качестве политического инструмента, зачастую он в политике используется лишь для оказания давления на то или иное государство. Подобное произошло и с нашей страной, когда после обострения отношений с Западными государствами, наши спортсмены были существенно урезаны в правах. Так, российские спортсмены последний раз выступали под своим флагом в 2016 году на Олимпиаде в Рио-де-Жанейро. В дальнейшем, руководители 28 антидопинговых агентств различных стран, преимущественно союзников США за несколько месяцев до старта Олимпиады 2018 года призвали МОК отстранить Россию от игр, якобы в связи с злоупотреблением России допингом на государственном уровне. В результате, МОК официально отстранил Россию от игр в Пхенчхане. Стоит отметить, что отстранение Олимпийского комитета России не означало отстранение спортсменов –

у них осталось право выступать на Олимпийских играх. Однако, им было предписано выступать не под российским флагом, а под нейтральным олимпийским. Кроме того, во время награждения звучал также не гимн России, а гимн МОК. В дальнейшем санкции смягчили, но на Олимпийских играх в Токио и Пекине российские спортсмены все равно не могли выступать под флагом своей страны. Изменения коснулись того, что в этот раз они поехали под флагом ОКР, на котором были изображены олимпийские кольца и российский триколор в виде огней олимпийского факела

В настоящее время существует две различные точки зрения о правильности вмешательства политики в спорт, а именно концепции – «спорт вне политики» и «спорт насквозь политики». Сторонники первой точки зрения считают, что спорт представляет собой независимое от политики социальное явления, не являющееся непосредственно политической деятельностью, а потому не должен от нее зависеть. Подобных взглядов придерживается и президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин, неоднократно подчеркивающий, что «спорт должен быть вне всякой политики, а также то, что его предназначением является сближение людей». Однако, несмотря на это, спортивная деятельность в значительной степени повышает авторитет правителя, престиж государства, а также существенно укрепляет государственную власть, в силу чего спорт и политика на протяжении всего периода своего существования взаимовлияли друг на друга, так как правители всех стран в целях достижения своих корыстных целей издавна пытались использовать спорт как политический инструмент. Так, президент Соединенных Штатов Джон Кеннеди даже определял могущество страны как «совокупность количества ядерных боеголовок в запасе и золотых медалей, завоеванных на Олимпийских играх», поэтому, скорее всего, спорт, как эффективный и действенный инструмент политической борьбы в международной политике будет использоваться и в дальнейшем, хотя это и противоречит всем общечеловеческим моральным принципам

Список литературы:

1. Липская Л.А. Проблемы современного спорта в контексте глобализации и международной политики // Социум и власть№3 (65), 2017. – 57 с
2. Пуховская Н.Е., Макиева А.А. Олимпийские игры 1980 и 2014 гг. : взаимосвязь спорта и политики // Манускрипт №7-2 (69), 2016. – 149 с

ОСНОВЫ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ РАЗВИТИЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НАУКИ И ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Курмакаева Камила Маратовна
магистрант,
ФГБОУ ВО Российская академия
народного хозяйства и государственной
службы при Президенте Российской Федерации,
РФ, г. Москва

FUNDAMENTALS OF THE IMPLEMENTATION OF STATE POLICY IN THE FIELD OF HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT, SCIENCE AND INNOVATION

Kamila Kurmakaeva
Graduate student,
Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Russia, Moscow

Аннотация. В данной статье осуществлено исследование теоретических основ реализации государственной политики Российской Федерации в сфере поддержки научной, исследовательской и инновационной активности населения, изучения роли государства как субъекта формирования и реализации программ развития кадрового обеспечения научно-исследовательской и инновационной деятельности. Нынешний период развития науки, характеризующийся активизацией процессов инкорпорации научного знания в различные сферы жизнедеятельности общества, становления её частью повседневности, обусловил формирование отдельного направления государственной научно-технической политики, в рамках которого реализуются инициативы по повышению привлекательности научной карьеры, а также популяризации достижений науки среди населения.

Abstract. This article examines the theoretical foundations of the implementation of the state policy of the Russian Federation in the field of support for scientific, research and innovation activity of the population, studying the role of the state as a subject of formation and implementation of personnel development programs for research and innovation activities. The current period of science development, characterized by the intensification of the processes of incorporation of scientific knowledge into various spheres of society's life, becoming part of its daily routine, has led to the formation of a separate area of state scientific and technical policy, within which initiatives are being implemented to increase the attractiveness of scientific careers, as well as the popularization of scientific achievements among the population.

Ключевые слова: человеческий капитал, кадровый потенциал, наука, инновационная деятельность, молодые исследователи, высококвалифицированные специалисты.

Keywords: human capital, human potential, science, innovation activity, young researchers, highly qualified specialists.

В отечественных социологических исследованиях рассмотрение человеческого капитала научной сферы в качестве отдельного направления исследований структуры профессиональных групп берет начало в период пятидесятых годов двадцатого века. В это время, характеризующееся системным характером процессов популяризации науки среди населения и активного вовлечения высококвалифицированных специалистов в передовые исследования, наряду с изучением содержательно-когнитивных и структурных аспектов, особое значение приобретают социально-организационные факторы научной деятельности.

Значимое влияние на развитие масштабных социологических, историко-научных и иных междисциплинарных исследований проблем отечественной науки оказал советский ученый Микулинский Семен Романович, являющийся одним из основоположников разработки науковедения в

СССР [8, с. 28]. Под руководством Микулинского в Институте истории естествознания и техники АН СССР был сформирован отдел науковедения, одним из основных результатов деятельности которого являлась разработка программы конкретного исследования деятельности академических научных коллективов через призму системных проблем организации науки (научные труды ученых Ю.М. Шейнина [9, с. 15] и В.И. Масленникова [7, с. 7]), логики научного познания (исследования Б.М. Кедрова [5, с. 77], В.С. Библера и Н.И. Родного [2, с. 51]) и психологии научного творчества (работы М.Г. Ярошевского [10, с. 178]). Исключительная актуальность нового научного направления, созданного С.Р. Микулинским, заключалась в применении качественных методов социологического исследования в комплексном изучении науки как целостной системы и особой формы деятельности, порождающей острую потребность в специалистах, способных стать движущей силой социальных, политических и инновационных преобразований.

Помимо активного развития в шестидесятые годы двадцатого века направления исследований, заключавшегося в качественном анализе проблематики кадрового обеспечения науки, устойчиво проявлялась тенденция применения отдельными научными коллективами количественных методов, в том числе и статистического анализа кадрового состава науки. Одним из таких коллективов являлись исследователи «Школы социологии науки», основанной на базе Ленинградского отделения Института истории естествознания и техники Академии наук СССР. В исследованиях руководителя Школы, советского специалиста в области науковедения Кугеля Самуила Ароновича, в структуре профессиональных групп впервые была выделена группа интеллектуальной элиты представителей «интеллектуальной профессии» и «высококвалифицированного умственного труда», предполагающего специальную подготовку.

В 1968-ом году в докладе на заседании Секции №1 «Общественные теоретические и социологические аспекты развития науки» научного симпозиума, организованного по решению Постоянной Комиссии Совета экономической взаимопомощи по координации научных и технических исследований, С.А. Кугелем было сформулировано положение, в соответствии с которым процесс научной деятельности и результативность научных достижений в любом государстве обусловлены совокупностью социально-экономических факторов, основными из которых являются научные кадры, научная информация, материально-техническое оснащение и финансирование науки [6, с. 28]. Ученый утверждал, что все факторы имеют крайне важное значение в организационном обеспечении научных исследований, однако корпус научных кадров является «основным достоянием отечественной науки, и забота о нем должна занять центральное место в государственной научно-технической политике».

В дальнейшем труды ученых «Школы социологии науки и техники», посвященные изучению процессов и факторов изменения общей численности и структуры научных кадров в стране, послужили основой для развития направления исследования динамики научных кадров, включающей такие аспекты, как: изменение численности научных работников, их гендерного и возрастного состава, сдвиги в системе подготовки кадров научного сектора, изменение их профессиональной, квалификационной и должностной видов структуры, эмиграция научных кадров, возможности реэмиграции ученых-соотечественников на родину [3, с. 4]. Благодаря научно-исследовательской деятельности Кугеля С.А. и его коллег численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками, стала базовым показателем кадрового потенциала науки, характеризующим не только развитие в государстве отдельно научной сферы, но и всей экономики страны в целом.

Приоритизация деятельности государства, направленной на принятие решений по преодолению негативных кадровых тенденций в функционировании науки, обусловленная сокращением периода пребывания в науке молодых исследователей, переходом высококвалифицированных специалистов в иные сферы деятельности, а также все возрастающими темпами развития процесса «утечки умов», произошла в девяностые годы двадцатого века. В этот период государственная политика по управлению кадровым обеспечением научной сферы трансформируется в одно из стратегически важных направлений социально-экономической деятельности государства.

Глубокий кризис отечественной науки, в особенности обостряемый осмыслением ее близлежащего прошлого, обусловил переход в кадровой политике от позиции обеспечения

соответствия структуры и состава научных кадров стратегическим задачам развития общества и государства, к поиску возможностей сохранения имеющегося научного потенциала [1, с. 2]. Актуальной задачей, стоящей перед органами управления кадровым обеспечением научной сферы стало формирование новых институциональных механизмов поддержки развития науки и технологий.

Новая веха преобразования государства уже на начальном этапе неразрывно связана с решением существующих проблем в области повышения кадрового потенциала науки и технологий, привлечения в эту сферу молодых и талантливых исследователей, развития профессиональных навыков уже работающих специалистов [4, с. 178]. Двадцать девятого февраля 2024 года Президент Российской Федерации объявил о запуске четырех новых национальных проектов: «Семья», «Продолжительная и активная жизнь», «Молодёжь России» и «Кадры». В отличие от нацпроектов, реализованных в стране ранее и сфокусированных, прежде всего, на определенной сфере социально- экономического развития, проекты, запуск которых состоялся в 2024 году, сосредоточены на «человекоцентричности» и «народосбережении» как основных векторах развития современного государственного управления.

Список литературы:

1. Абрамов Р.Н. «Третий сектор»: вызовы и потенциал вузовской науки в инженерно-технической сфере позднего СССР // Вестн. Перм. ун-та. Сер. История. 2024. №3 (66). – С. 1-4.
2. Аллахвердян А.Г. Динамика научных кадров в советской и российской науке: сравнительно-историческое исследование. – М.: Изд-во «КогитоЦентр», 2014 г. – С. 51.
3. Бороноев А.О. Он родился социологом // Социология науки и технологий. 2024. №3. С. 3-5.
4. Задорожнюк Э.Г., Калинина Ю.В. [Рец. на кн.] Горшков М.К., Шереги Ф.Э., Тюрина И.О. Воспроизводство специалистов интеллектуального труда: социологический анализ. М.: ФНИСЦ РАН, 2023// Социологический журнал. 2023. Том 29. № 3.- С. 178-190.
5. Зубковская А.А. Материалистическая классификация наук Бонифатия Кедрова: возможности и границы для современных общественных наук // Общество: философия, история, культура. 2024. №10. – С. 3
6. Кугель С.А. Закономерности изменения социальной структуры при переходе к коммунизму. М., 1963 г.- С. 28.
7. Масленников В.И. Развитие научного потенциала СССР в 1917-1985 годы : 17-й Междунар. конгр. по истории науки. Калифорн. ун-т, Беркли 1985 / В.И. Масленников. Москва : Наука, 1985. – С. 7
8. Микулинский С.Р., Родный Н.И. Наука как предмет специального исследования (к формированию «науки о науке» – науковедения) // Вопросы философии. 1966. № 5. – С. 25–38
9. Шейнин Ю.М. Основные понятия организации и управления научной деятельностью [Текст] / Ю. Шейнин. – Москва : [б. и.], 1968. – С. 14-16
10. Ярошевский М.Г. Проблемы научного творчества в современной психологии [Текст] / Под ред. М.Г. Ярошевского. Москва : Наука, 1971. 334 с. – С. 178.

РУБРИКА

«СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ»

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЯСА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ

Коренец Алина Дмитриевна
магистрант,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
РФ, г. Благовещенск

Аннотация. В статье представлены результаты ветеринарно-санитарной экспертизы и оценке качества мяса сельскохозяйственной птицы, приобретенных на сельскохозяйственных рынках г. Благовещенск. Изучены органолептические и физико-химические свойства, способы обнаружения бактерий рода сальмонелл. Проведены лабораторные исследования, определены основные показатели качества в соответствии с нормативными требованиями, в которых не было выявлено нарушений проверяемой продукции.

Ключевые слова: сельскохозяйственная птица, тушки цыплят-бройлеров, домашние куры, органолептические показатели, бактериология, физико-химические исследования, биологическая оценка.

Основные данные о мясе сельскохозяйственной птицы. Удовлетворение потребности населения в высококачественных продуктах питания является важнейшей социальной задачей общества. В связи с этим, продовольственные рынки стали наполняться животноводческой продукцией импортного производства, к которому относится также мясо птицы. [1].

Птицеводство в России на протяжении долгого времени было довольно рентабельно, но последние годы в связи с нестабильной экономической обстановкой перед отраслями сельского хозяйства актуальными стали вопросы самоокупаемости предприятий, сбыт готовой продукции и обеспечение птицефабрик необходимыми элементами производства. В связи с ухудшающейся экологической и эпидемиологической обстановки одной из главных задач ветеринарии является улучшение ветеринарно-санитарного надзора за качеством выпускаемой продукции, предупреждение возникновении зооантропонозных заболеваний, разработка и внедрение новых методов предубойной и послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы птицы. [2].

Меры профилактики и борьбы с болезнями птиц и особенно инфекционной этиологии складываются из комплекса ветеринарных, технологических и организационных мероприятий, которые должны базироваться на конкретных условиях хозяйства, оценке его эпизоотического статуса, окружающего региона и четко отражаться в технологической циклограмме хозяйства. [1].

Исходя из сказанного, целью исследования является ветеринарно-санитарная экспертиза и оценка качества мяса сельскохозяйственной птицы. Данные исследования проводились на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и микробиологии ФГБОУ ВО Дальневосточного ГАУ в г. Благовещенск.

Задачи данного исследования:

1. Провести органолептическую и физико-химическую оценку мяса сельскохозяйственной птицы на примере домашних кур;
2. Провести бактериологические посевы тушек цыплят-бройлеров на наличие бактерий группы сальмонелл.

Исследования проводились согласно ГОСТ 31470-2012 Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы органолептических и физико-химических исследований и ГОСТ 31468-2012 Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Метод выявления сальмонелл.

Органолептические и физико-химические показатели. Данные показатели определяли у 5 тушек домашних кур, поступивших на сельскохозяйственный рынок в г. Благовещенск, для постановки ветеринарного клейма, а также выписки ветеринарного свидетельства.

Органолептические методы предусматривают определение внешнего вида и цвета, состояние мышц на разрезе; консистенции; запаха; прозрачности и аромата бульона. При осмотре тушек птицы все представленные экземпляры соответствовали нормам. Клюв глянцевого цвета; слизистая оболочка ротовой полости бледно розового цвета, незначительно увлажнена, слизь и плесень не обнаружены. Глазное яблоко птиц выпуклое, роговица блестящая. Поверхность тушек птицы сухая, беловато-желтого цвета с розовым оттенком. Консистенцию мяса птиц определяли надавливанием пальца на поверхность мышечной ткани. При надавливании пальцем образующаяся ямка быстро выравнивалась; мышцы плотные, упругие. Запах определяли в поверхностном слое тушки, грудобрюшной части и на разрезе в глубинных слоях. Так же определяли запах жира. Для этого брали 20 г внутренней жировой ткани, измельчали ножницами и вытапливали в химических стаканах на водяной бане. При помешивании охлажденного жира стеклянной палочкой ощущался специфический запах, свойственный свежему мясу. Грудные и тазобедренные мышцы разрезали поперек мышечных волокон. На разрезе слегка влажные, бледно розового цвета. Для определения прозрачности и аромата бульона отдельно от каждой тушки вырезали скальпелем на всю глубину 20 г мышечной ткани голени и бедра, дважды измельчали в мясорубке и тщательно перемешивали. Далее 20 г фарша помещали в коническую колбу на 100 мл дистиллированной воды, нагревали в течении 10 мин. Аромат определяли при нагревании до 80-850С, бульон визуально. Данные показатели в пределах нормы.

Для проведения физико-химических исследований на различной глубине из тазобедренных мышц вырезали кусочки ткани, освобождали их от жира и соединительной ткани, измельчали до состояния фарша, 5 г массы помещали в коническую колбу на 100 мл, добавляли 20 мл кипяченной дистиллированной воды, настаивали в течении 15 мин при трехкратном взбалтывании и фильтровали. Также было проведено определение пероксидазы и микроскопический анализ.

Определение пероксидазы: в пробирку наливали 2 мл исследуемой вытяжки, добавляли 5 капель 0,2 %-го спиртового раствора бензидина, взбалтывали содержимое пробирки и добавляли 2 капли 1 %-го раствора перекиси водорода. Вытяжка приобрела сине-зеленый цвет, который через 1 мин стал буро-коричневым. Данное исследование показало, что мясо является свежим.

Микроскопический анализ: из разных участков туши вырезали 6 кусочков тазобедренных мышц, на предметных стеклах делали мазки-отпечатки, высушивали на воздухе и проводили окрашивание по Грамму. Обнаружены единичные кокки на поверхностях мышц. Следов распада мышечной ткани не было обнаружено. Мясо является свежим.

Метод выявления сальмонелл. За образец взята мороженная тушка цыпленка-бройлера, изготовленная ООО «Амурптицепром» с. Никольского Амурской области. Для опыта нам понадобилась колба на 50 мл со средой ЗПВ, среда МПБ, с Килиана, среда Эндо и ВСА, а также пастеровская пипетка, ватная палочка и бактериологическая петля. Все это проводится над пламенем горелки. Ватной палочкой смачиваем забуферной пептонной водой и проводим по всей поверхности тушки цыпленка-бройлера. Помещаем палочку в ЗПВ. Затем, пастеровской пипеткой откачиваем костный мозг цыпленка-бройлера, который также помещаем в ЗПВ, ставим данную среду в термостат на 18-24 ч при 37^0С. На следующий день проводим пересев с ЗПВ на среду МПБ с Килиана, отправляем в термостат на такое же время при тех же условиях. На 3-й день делаем пересев МПБ с килиана на Эндо и ВСА, просматриваем рост на следующий день, делаем мазки. При бактериологическом исследовании тушки цыпленка-

бройлера патогенных микроорганизмов не было обнаружено. Данные проведенного исследования предоставлены в таблице №1

Таблица 1.

Результаты проведённого исследования

Показатели	Тушки домашних кур	Тушка цыпленка-бройлера мороженная
внешний вид, цвет	Поверхность сухая, беловато-желтого цвета с розовым оттенком. Клюв глянцевого цвета; слизистая оболочка ротовой полости бледно розового цвета, незначительно увлажнена, слизь и плесень не обнаружены. Глазное яблоко птиц выпуклое, роговица блестящая.	
состояние мышц на разрезе	Слегка влажные, бледно розового цвета.	
консистенция	Мышцы плотные, упругие	
запах	Специфический, свойственный свежему мясу	
прозрачность и аромат бульона	Прозрачный, ароматный	
определение пероксидазы	Сине-зеленый цвет вытяжки, переходящий в буро-коричневый	
микроскопический анализ	Обнаружены единичные кокки, допустимые по ГОСТу	
наличие сальмонелл		Патогенных микроорганизмов не обнаружено

По результатам проведенных исследований образцы соответствуют нормативной документации и допускаются к реализации без каких-либо ограничений. Для оценки качества мяса важно знать его биологическую ценность, которая характеризует результат взаимодействия продукта и организма. Биологическая ценность зависит от качества белковых компонентов, их переваримости, а также сбалансированности аминокислотного состава. Она определяется безвредностью, питательностью, биологической активностью, органолептическими свойствами продуктов птицеводства. [3].

Безвредность характеризует отсутствие специфической и неспецифической токсичности организма, что важно для охраны от влияния посторонних веществ корма на организм птицы и применение различных стимуляторов гормональной и не гормональной природы, кормовых средств биологического и химического синтеза, а также антибиотиков. [3]. Биологическая оценка позволяет в совокупности состава и свойств продукта быстро повлиять на наличие нежелательных вредных факторов. Безвредность продукта, а таже его питательная ценность являются взаимосвязанными параметрами качества. Мясо больной птицы на 15-20 % по питательности ниже мяса здоровой птицы. [4]. Важными условиями выпуска промышленной продукции высокого качества является дальнейшее совершенствование методов ветеринарно-санитарного контроля, строгое соблюдение технологической дисциплины, многогранный анализ причин понижения уровня качества или появления брака выпускаемой продукции. [5].

Список литературы:

1. Антипов А.В., Жеребцов Н.А. Биохимия мяса и мясных продуктов. – Воронеж: Изд-во Воронежского университета, 1991. – 67 с.
2. Габриэльянц М.А., Козлов А.П. Товароведение мясных и рыбных товаров. – М.: Экономика, 1986. – 189 с.
3. ГОСТ 31470-2012 «Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты из мяса птицы. Методы органолептических и физико-химических исследований »
4. Мымрин И.А. Технология производства мяса бройлеров. – М.: Колос, 1980. – 265 с.
5. Житенко П.В., Устименко Л.И. Пособие по оценке качества продуктов животноводства. – М.: Россельхозиздат, 1976. – 208 с.
6. Гуслянников В.В., Подлегаев М.А. Технология мяса птицы и яйцепродуктов. – М.: Пищевая промышленность, 1979. – 218 с.

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КРАСНОЙ ИКРЫ ЛОСОСЕВЫХ РЫБ

Коренец Алина Дмитриевна
магистрант,
Дальневосточный государственный аграрный университет,
РФ, г. Благовещенск

VETERINARY AND SANITARY EXAMINATION OF RED CAVIAR OF SALMONID FISHES

Alina Korenets
Master's student,
Far Eastern State Agrarian University,
Russia, Blagoveshchensk

Аннотация. В статье представлены результаты ветеринарно-санитарной экспертизы красной икры лососевых рыб, продаваемой на рынках г. Белогорск и г. Благовещенск. Изучен ассортимент икры, её органолептические свойства, способы обнаружения фальсификатов. Проведены лабораторные исследования, определены основные показатели качества в соответствии с нормативными требованиями. Выявлены нарушения стандартов в двух образцах, предложены меры по улучшению контроля и проверке подлинности продукции с помощью экспресс-методов.

Abstract. Materials on veterinary and sanitary examination of red caviar of salmon fish sold in the markets of Belogorsk and Blagoveshchensk are provided. The assortment of red caviar, its composition, methods of obtaining are studied. The method of detection of falsified red caviar was applied. Veterinary and sanitary requirements to red caviar of salmon fish were analyzed, and laboratory tests of selected samples were carried out. The indicators were determined in accordance with the regulated norms. The application of express-methods for determining the authenticity of red caviar was used. On the basis of the conducted examination and the obtained data, proposals for improvement of veterinary and sanitary control of red caviar were provided.

Ключевые слова: красная икра лососевых рыб, органолептические показатели, фальсификат, экспресс-методы, исследования, качество красной икры

Keywords: red caviar of salmon fish, organoleptic indicators, adulteration, expression methods, research, quality of red caviar

Ветеринарно-санитарные требования к красной икре лососевых рыб

Икра представляет собой ценный пищевой продукт, получаемый от рыб и проходящий технологически сложный процесс обработки. В пищу используется икра осетровых и лососевых рыб, причём большинство икры для потребления получают от представителей семейства лососевых. Красная икра богата белками, содержание которых превышает 30 %, что делает её легко усваиваемой для организма человека. В её составе также присутствуют незаменимые аминокислоты, витамины A, C, D, минералы и фолиевая кислота. Этот состав икры повышает её пищевую ценность для питания человека. Высокие питательные свойства и приятный вкус, вместе с высокой стоимостью, делают продукт частым объектом фальсификации. Контрабандная икра зачастую отличается низким качеством, нередко не является натуральным продуктом, что может представлять опасность для здоровья потребителей[1]. При её производстве часто игнорируются санитарные и технологические нормы. Недобросовестные производители стремятся к максимальной выгоде, используя искусственные заменители, которые могут стать причиной серьёзных отравлений.

Целью работы явилось проведение ветеринарно-санитарной экспертизы и оценки качества красной икры лососевых рыб.

Материалы и методы исследования

Исследования проводились на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы, эпизоотологии и микробиологии ФГБОУ ВО Дальневосточного ГАУ в г. Благовещенск.

Отбор проб красной икры производили согласно ГОСТ 7631-85 "Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Правила приемки, органолептические методы оценки качества, методы отбора проб для лабораторных испытаний". Органолептические показатели оценивали в соответствии с ГОСТ 31794-2012 Икра зернистая лососевых рыб. Технические условия [3]. Из органолептических показателей определяли внешний вид, консистенцию, запах, вкус, наличие посторонних примесей. Дополнительно доброкачественность икры проверяли с помощью экспресс-методов. Консистенцию зернистой икры определяли внешним осмотром икры и установлением степени отделения икринок одна от другой; осторожным надавливанием шпателем на поверхность икры для установления степени упругости и прочности оболочек икринок; наблюдая за скоростью и степенью отставания икры от стенок при наклоне банки с икрой; при разжевывании икры (одновременно с определением вкуса). Запах и вкус икры определяют в содержимом банки [2].

Для повышения точности ветеринарно-санитарной оценки красной икры был применён дополнительный метод проверки. Он заключается в погружении образца икры в тёплую воду (1:20), после чего смесь размешивают и оценивают её внешний вид. Если икра ненатуральная, смесь приобретает мутно-белый цвет, а искусственные икринки растворяются и становятся прозрачными. Натуральная икра оседает, сохраняя форму, но также становится беловатой. Такой метод позволяет выявить примеси и искусственные добавки. Они обладают однородной структурой, приятным вкусом и запахом, а также не содержат посторонних примесей. При низком качестве продукции можно выявить следующие изменения: значительное количество примесей, несвойственный запах и вкус [2]. Эти изменения свидетельствует о низком качестве исследуемого образца и необходимости их утилизации.

Результаты проведённого исследования

В ходе исследований в розничных сетях г. Благовещенска и г. Белогорска Амурской области были закуплены образцы лососевой икры. Два образца были закуплены в г. Благовещенске на продовольственном рынке, два – в г. Белогорск, на оптово-розничной базе. Были исследованы маркировка, производитель, дата выработки (табл.1).

Таблица 1.

Показатели образцов отобранных проб красной икры

Показатель	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Образец 4
Производитель	п. Охотск,	г. Амурск	г. Южно-Сахалинск	Не указан
Дата выработки	13.08.2024 г.	03.09.2024 г.	22.09.2024 г.	Не установлен
Масса, г	150 г	150 г	150 г	150 г
Вид икры	Горбуша	Кета	Кижуч	Не установлен
Упаковка	Пластиковый контейнер	Пластиковый контейнер	Пластиковый контейнер	Пластиковый контейнер
Стоимость	550	600	570	Не указана, конфискат
Срок годности	12 мес	12 мес	12 мес	Не указан

После покупки образцы были доставлены в лабораторию кафедры для дальнейшей ветеринарно-санитарной оценки. На момент исследования (17.10.2024 г) три образца имели достаточный

срок годности, маркировка содержала информацию о производителе, дате выработки, массе и виде икры. Один образец не имел никаких этикеток и какой-либо маркировки на контейнере. После оценки упаковки и маркировки была проведена органолептическая оценка закупленных образцов. Оценивали внешний вид, консистенцию, запах и вкус оценивали по пятибалльной шкале “оценка красной икры лососевых рыб” (табл.2).

Таблица 2.

Балловая оценка лососевой зернистой икры

Показатели	**Качественные уровни**				
	5 баллов	**4 балла**	**3 балла**	**2 балла**	**1 балл**
Внешний вид	Икринки чистые, целые, однородные по цвету, без пленок и сгустков крови	Незначительное количество оболочек икринок – лопанца	Наличие лопанца, неоднородный цвет, незначительный отстой	Значительный отстой, незначительное количество целых икринок, посторонние примеси	Нет целых икринок
Консистенция	Икринки упругие, слегка влажные, рассыпчатые	Икринки упругие, но сухие	Икринки слабые, влажные	Икра вязкая, но в пределах сохранения зернистой структуры	Однородная, вязкая масса
Запах	Свойственный, без посторонних	Свойственный слабый	Запах сероводорода	Выраженный металлический	Запах протухшей рыбы
Вкус	Свойственный, без постороннего привкуса	Слабый привкус горечи и остроты	Выраженный привкус горечи и остроты	Посторонние привкусы	Привкус протухшей рыбы

Результаты органолептических показателей распределились следующим образом. Образец №1- 20 баллов, 1 сорт. Икринки у образца чистые, целые, однородные по цвету, без пленок и сгустков крови. Икринки упругой консистенции, слегка влажные, рассыпчатые, имеют свойственный икре запах, вкус свойственный икре лососевых рыб, без постороннего привкуса. Данный образец соответствует требованиям ГОСТ 31794-2012. Продукт хорошего качества и может быть выпущен в реализацию без ограничений;

Образец №2- 20 баллов, 1 сорт. Икринки чистые, целые, однородные по цвету, без пленок и сгустков крови, икринки упругие, слегка влажные, рассыпчатые. Образец имеет свойственный запах, без постороннего привкуса. Соответствует требованиям ГОСТ 31794-2012, что говорит о хорошем качестве продукта. Данный товар может быть выпущен в реализацию без ограничений;

Образец №3- 5 баллов. Образец красной икры имел значительный отстой, малое количество целых икринок, посторонние примеси. Масса однородная, вязкая, запах и привкус протухшей рыбы. Несоответствие исследуемого образца требованиям ГОСТ 31794-2012 говорит о низком качестве продукта, в следствие чего он не может быть выпущен в реализацию;

Образец №4- 5 баллов, не соответствует требованиям ГОСТ 18173-2004. Значительный отстой, ярко-выраженный рыбный запах, пропавшего рыбного бульона, вкус горький, кислый. Не соответствует требованиям ГОСТ 31794-2012, что говорит о низком качестве продукта, который является имитацией икорной продукции, подвергается утилизации и не может быть выпущен в продажу.

Итоговые результаты проведения органолептических показателей образцов красной икры, реализуемой в торговых сетях представлены в таблице 3.

Таблица 3.

Результаты органолептического исследования отобранных проб икры лососёвых рыб

№ образца	Качественные уровни (баллы)					
	Внешний вид	Консистенция	Запах	Вкус	Итого	Соответствие ГОСТ 18173-2004
1	5	5	5	5	20	Соответствует
2	5	5	5	5	20	Соответствует
3	2	1	1	1	5	Не соответствует
4	4	2	2	2	10	Не соответствует

Таким образом, из четырех образцов икры лососевых рыб два образца прошли ветеринарно-санитарную экспертизу и могут реализоваться без ограничений. Два образца – не соответствуют требованиям ГОСТ по качеству. Такая продукция не должна быть реализована, так как является опасной для здоровья человека. Данное исследование подчеркивает необходимость более тщательного контроля за данной продукцией.

Заключение

В результате исследования образцов красной икры лососевых рыб, представленных на рынках г. Белогорск и г. Благовещенск, выявлены значительные различия в качестве продукции. Из четырёх образцов два полностью соответствовали требованиям ГОСТ 31794-2012, что свидетельствует о высоком качестве этой икорной продукции и возможности их безопасной реализации. Два других образца не соответствовали нормативам, имели признаки порчи и фальсификации, что может нанести вред здоровью человека. Такая продукция непригодна для продажи. Эти результаты подчёркивают необходимость усиленного контроля со стороны контролирующих органов. Применение экспресс-методов для выявления подлинности красной икры на рынке поможет защитить потребителей от недоброкачественной продукции.

Список литературы:

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы, икры, морских млекопитающих и беспозвоночных животных: методические указания / составители И.Л. Васильева, И.С. Иванов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. – 52 с.
2. ГОСТ 18173-2004 «Икра лососевая зернистая баночная. Технические условия»
3. ГОСТ 1629-97 «Икра лососевая зернистая бочковая. Технические условия»
4. Мерчина С.В. Исследование рыбы и рыбных продуктов на свежесть **:** учебное пособие / С.В. Мерчина, В.В. Ахметова, Д.А. Васильев. – Ульяновск : УлГАУ имени П.А. Столыпина, 2021. – 37 с.

РУБРИКА

«СОЦИОЛОГИЯ»

НАЦИОНАЛЬНО-ЭТНИЧЕСКАЯ ТОЛЕРАНТНОСТЬ МОЛОДЁЖИ

Абрамова Арина Сергеевна
студент,
Белгородский государственный национальный исследовательский университет, РФ, г. Белгород

Благорожева Жанна Олеговна
научный руководитель,
старший преподаватель,
Белгородский государственный национальный исследовательский университет, РФ, г. Белгород

В статье рассматривается национально-этническая толерантность молодёжи. Особая актуальность темы заключается в том, что В условиях современных геополитических вызовов (специальная военная операция, миграционные волны) особенно важно изучать, как молодёжь воспринимает представителей других национальностей, чтобы своевременно корректировать образовательные и воспитательные программы. Отсутствие толерантности может привести к росту националистических настроений среди молодёжи. Анализ уровня этнической толерантности поможет в разработке профилактических мер, направленных на укрепление межкультурного диалога. В статье представлены результаты социологического исследования на тему «Национально-этническая толерантность молодёжи».

Ключевые слова: Толерантность, этнос, молодёжь, средства массовой информации, национальность.

В условиях современного общества, где наблюдается рост этнических миграций и увеличение числа локальных межэтнических конфликтов, а также этнической нетерпимости к представителям различных этнических групп, большое внимание уделяется аспектам этнической толерантности и идентичности. Исследование проблемы этнической толерантности среди подростков началось в конце 1990-х годов, когда понятие «толерантность» и его социально-психологические и психолого-педагогические аспекты активно развивались в отечественной науке. Прошедшие два десятилетия лишь подтвердили необходимость этого исследования, так как проявления нетерпимости к другим национальностям среди разных групп населения России стали еще более острыми.

В социологической науке значительный вклад в изучение межэтнических отношений и толерантности внесли Г.У. Солдатова, Л.М. Дробижева, В.С. Малахов. Их работы раскрывают толерантность как механизм социальной стабильности в полиэтничном обществе. Особое внимание уделяется исследованиям молодежной среды как наиболее восприимчивой к межкультурным взаимодействиям.

В последние 20 лет в российских городах, где традиционно преобладала русская нация, произошли заметные изменения в этносоциальной ситуации: увеличилось число иностранных граждан, работающих или обучающихся в стране, возрос поток трудовых мигрантов из ближнего и дальнего зарубежья, а также появились «вынужденные переселенцы». Кроме того, наблюдается постоянный рост межкультурных контактов в образовательной сфере.

В таких условиях одним из ключевых факторов формирования позитивных отношений с представителями других народов становится взаимодействие, основанное на толерантности, понимании и уважении к их взглядам, мнениям и традициям. Подростки особенно уязвимы к негативным влияниям этого периода, так как их возраст характеризуется чувствительностью к формированию отношения к «своим» и «чужим» этносам. Разные типы переходного возраста и стремление к самоутверждению молодежи не всегда совпадают с необходимостью приспособления к изменяющемуся этническому окружению. Поэтому развитие этнической толерантности становится основой для мирного сосуществования этносов в будущем.

С целью выявить уровень самооценки национально-этнической толерантности молодёжи Белгородской области, было проведено комплексное исследование на тему «Национально-этническая толерантность молодёжи» среди жителей Белгородской области от 15 до 35 лет. В качестве основного метода сбора информации выступило заочное анкетирование по рассылке в социальных сетях, в ходе которого было опрошено 100 человек. Респондентам был предоставлен множественный вариант ответа.

Первый вопрос анкеты был нацелен на понимание респондентами важности межнационального взаимодействия. В результате, большая часть опрошенных согласилась с тем, что межнациональное взаимодействие важно для современного общества (вариант «Да» выбрали 66,7 % респондентов, «Скорее да» 30,3 %). Малая часть, 3 % респондентов не считают его важным. По данным сведениям, можно сделать вывод о высокой осведомлённости молодёжи о значении межэтнического взаимодействия в современном обществе (см. рис. 1).

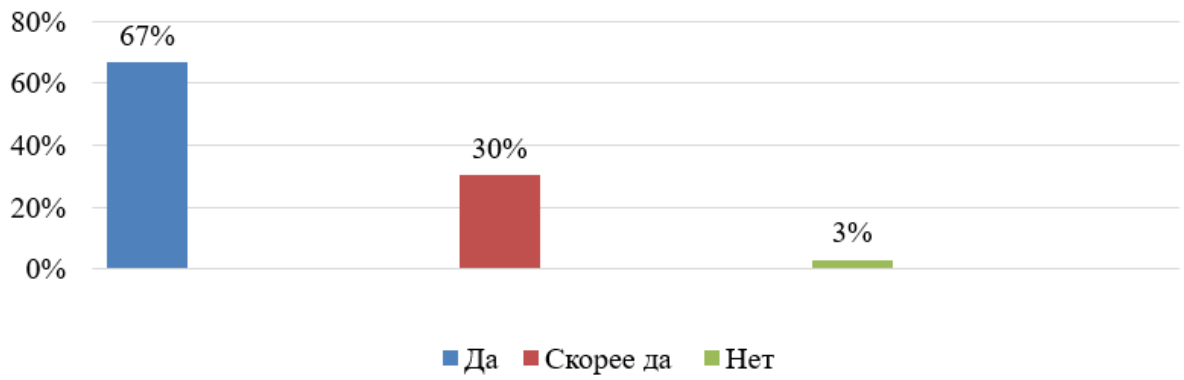

Рисунок 1. Распределение ответов на вопрос: Считаете ли вы, что межнациональное взаимодействие важно для современного общества?

На следующий вопрос «Как вы относитесь к представителям других национальностей?» респонденты ответили таким образом: 69,7 % опрошенных ответили «Положительно», 21,2 % –«Скорее положительно». И лишь малая доля опрошенных (9,1 %) проявляет отрицательные установки в отношении других национальностей.

Преобладающая часть опрошенных положительно относится к представителям иных этносов, что говорит о позитивном отношении молодёжи к другим национальностям. (см. рис. 2).

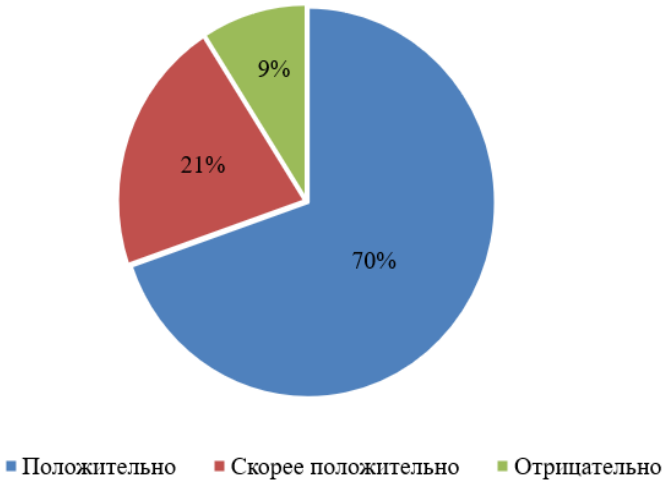

Рисунок 2. Распределение ответов на вопрос: «Как вы относитесь к представителям других национальностей?»

Вопрос «Как вы оцениваете свою толерантность к другим этническим группам по шкале от 1 до 10?» позволял респондентам самостоятельно выбрать значение, отражающее их субъективную оценку (где 1 – совершенно не толерантен(а), 10 – совершенно толерантен(а)). Наивысшую степень толерантности – 10 баллов – указали 27,3 % участников. Высокий уровень (8–9 баллов) отметили ещё 33,3 % опрошенных. Среднюю самооценку (5–7 баллов) выбрали 27,3 % респондентов. В то же время 12,1 % участников оценили свою толерантность на низком уровне (1–3 балла), из них 3 % указали минимальное значение – 1 (см. рис. 3).

Таким образом, большинство респондентов демонстрируют высокую или выше средней степень этнической толерантности, что говорит о сформированном понимании норм межнационального взаимодействия и позитивной социальной установки. Молодёжь в целом склонна считать себя терпимой по отношению к другим культурам и этносам, что может быть связано с расширением межэтнических контактов в образовательной и цифровой среде.

Однако наличие группы с низкой самооценкой уровня толерантности – более 10 % – требует отдельного внимания. Это может указывать как на реальные предубеждения, так и на критическое самовосприятие, сформированное под воздействием внешней среды, личного опыта или семейного воспитания. Такие данные подчёркивают необходимость адресной работы с молодёжью по развитию эмпатии, критического мышления и межкультурной компетентности. Следовательно, несмотря на общий положительный фон, в молодёжной среде сохраняются противоречивые установки, что делает актуальными меры по усилению просветительской и воспитательной работы в сфере национально-этнической толерантности.

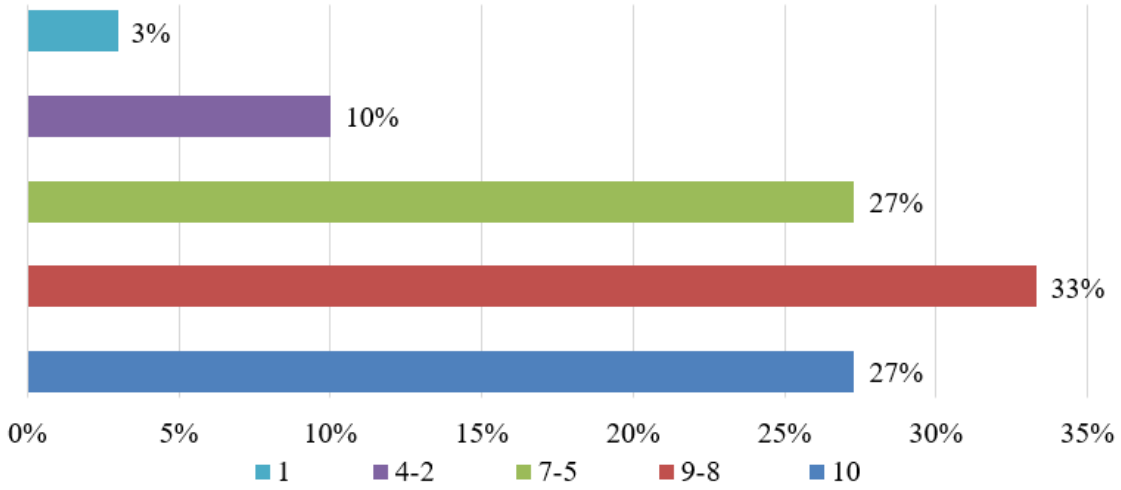

Рисунок 3. Распределение ответов на вопрос: «Как вы оцениваете свою толерантность к другим этническим группам по шкале от 1 до 10?»

Результаты исследования показывают, что национально-этническая толерантность молодежи представляет собой сложное явление, включающее как внешние (социально-культурные), так и внутренние (ценностно-личностные) аспекты. Большинство респондентов осознают важность уважительного отношения к представителям других этнических групп и демонстрируют готовность к конструктивному взаимодействию. Однако некоторая часть участников исследования либо сдержанно относится к вопросам межнациональных отношений, либо испытывает трудности в реальном межкультурном общении. Выявленные барьеры и стратегии поведения подчеркивают необходимость целенаправленной работы с молодежью, направленной на развитие навыков толерантного общения и преодоление стереотипов. Особое внимание следует уделить формированию позитивного образа этнического разнообразия и повышению критического восприятия информации.

Список литературы:

1. Асмолов А.Г. Толерантность: от утопии к реальности. – М.: Смысл, 2020. – 288 с.
2. Лебедева Н.М. Социально-психологические факторы этнической толерантности и стратегии межгруппового взаимодействия в поликультурных регионах России / Лебедева Н.М., Татарко А.Н. // Психологический журнал. 2003. № 5. С. 31 44 : табл. Библиогр.: с. 43.
3. Социология межэтнической толерантности/ Отв. ред. Л.М. Дробижева. – М.: Изд-во Института социологии РАН, 2003. – 222 с.
4. Асмолов А.Г. На пути к толерантному сознанию. – М.: Смысл, 2010. – 255 с.

СОЦИАЛЬНЫЕ ГРУППЫ, СООБЩЕСТВА И СЕТИ В ИНТЕРНЕТЕ

Абрамова Арина Сергеевна
студент,
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет, РФ, г. Белгород

Чернышева Елена Анатольевна
научный руководитель
доцент кафедры социологии
и организации работы с молодежью,
канд. социол. наук,
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет, РФ, г. Белгород

Аннотация. В статье рассматриваются особенности функционирования социальных групп, сообществ и сетей в виртуальном пространстве. Анализируется влияние Интернета на формы социальной организации, коммуникацию и идентичность пользователей. Особое внимание уделяется феномену сетевых сообществ как новому типу социальной общности, отличающемуся высокой степенью гибкости, открытости и динамики. Рассматриваются как позитивные, так и проблемные аспекты цифрового взаимодействия.

Ключевые слова: социальные группы, интернет-сообщества, социальные сети, цифровое общество, виртуальная идентичность.

Современное общество вступило в фазу глубокой цифровизации, в которой Интернет играет ключевую роль не только как информационно-коммуникационная платформа, но и как пространство формирования и функционирования социальных связей. Традиционные формы социальной организации – группы, сообщества и сети – получают в виртуальной среде новые черты, отличающиеся от офлайн-взаимодействий.

Одним из ключевых теоретиков, рассматривающих интернет как новую форму социальной структуры, является Мануэль Кастельс. В своей трилогии «Информационная эпоха: экономика, общество и культура» (1996–1998), особенно в первом томе «Расцвет сетевого общества», он ввёл понятие сетевого общества, в котором социальные взаимодействия осуществляются преимущественно через цифровые сети, а не через традиционные институты и группы. «В сетевом обществе реальное и виртуальное объединяются в гибридные формы взаимодействия, основанные на потоках информации, символов и власти». [1, с. 4]

Сетевое общество характеризуется децентрализацией, глобальностью и высокой адаптивностью. Это приводит к пересмотру понятий социальной группы: они становятся более гибкими, подвижными, менее устойчивыми Примеры политической мобилизации, цифрового волонтёрства, образовательных инициатив и самоподдерживающихся профессиональных сетей подтверждают, что сетевые сообщества обладают также и высокой степенью социальной эффективности.

Б. Веллман и Л. Рэни описали переход от групповой к сетевой модели взаимодействия через концепцию сетевой индивидуальности. Согласно их данным, современный человек не входит в одну доминирующую группу, а взаимодействует через множественные, слабо связанные сети. [2, с. 4]

Одной из важнейших особенностей сетевого общества стало формирование интернет-сообществ – объединений пользователей по интересам, деятельности или идеологии. Они отличаются высокой степенью самоорганизации, анонимностью, распределённым лидерством. По мнению Х. Рейнгольда, виртуальные сообщества схожи по структуре с реальными, хотя и функционируют в отличных условиях. Автор писал: «Люди в виртуальных сообществах

делают почти всё, что и в реальной жизни, но при этом оставляют свои тела».[3, с. 4] Участники виртуальных сообществ могут конструировать новые правила социального поведения и соответствующие институциональные механизмы, которые упорядочивают отношения в виртуальном пространстве.

Как отмечает Шерри Теркл в своих работах, цифровая идентичность становится одновременно пространством свободы (возможность самовыражения) и фактором нестабильности (неустойчивость «Я», зависимость от внешней оценки). [4, с. 4]

Цифровые технологии разрушили территориальные и временные границы общения. Виртуальные группы формируются на основе интересов, а не физической близости, что особенно важно для людей, находящихся в изоляции, малонаселённых регионах или имеющих ограниченные возможности передвижения. Интернет позволяет пользователям быстро находить единомышленников, участвовать в дискуссиях, обмениваться опытом и ресурсами.

Социальные сети служат платформой не только для общения, но и для манипуляций. Алгоритмы, ориентированные на вовлечение, продвигают яркие, провокационные материалы, включая фейки, теории заговора и радикальные идеи. Анонимность и сниженный уровень социальной ответственности в интернете провоцируют агрессивное поведение. Особенно уязвимы подростки, женщины, представители меньшинств. Исследование организации «Plan International» 2020 года показало, что 58 % девочек и молодых женщин в возрасте 15–25 лет сталкивались с преследованиями в интернете. [7, с. 4] Такие проявления могут иметь серьёзные последствия: тревожность, депрессия, снижение самооценки и даже суицидальные риски.

Таким образом, цифровая эпоха порождает новые формы социальной общности – сетевые сообщества, группы и связи, которые радикально отличаются от традиционных социальных структур. Они гибкие, открытые, динамичные и формируются не через институциональное принуждение, а через интерес, участие и цифровое взаимодействие. Однако для полноценного понимания их функций требуется междисциплинарный подход, включающий ресурсы социологии, психологии, медиастудий, информатики и культурологии.

Интернет оказывает глубокое влияние на коммуникацию, идентичность и повседневную социализацию, одновременно открывая новые горизонты и ставя перед обществом вызовы, требующие внимания исследователей, педагогов и политиков.

Список литературы:

1. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: Пер. с англ. под науч. ред. О.И. Шкаратана. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. –608 с.
2. Rainie L., Wellman B. Networked: the new social operating system. –MIT Press, 2012. 358 p.
3. Rheingold H. The virtual community: homesteading on the electronic frontier. – Cambridge, 2000. 447 p.
4. Turkle S. Life on the screen: identity in the age of the internet. – New York: Simon & Schuster, 1995. 347 p.
5. Добринская Дарья Егоровна Цифровое общество в социологической перспективе // Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. 2019. №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoe-obschestvo-v-sotsiologicheskoy-perspektive (дата обращения: 26.05.2025).
6. Семенова Юлия Александровна МОДЕЛЬ ВИРТУАЛЬНОГО СЕТЕВОГО СООБЩЕСТВА // Евразийский Союз Ученых. 2020. №5-10 (74). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/model-virtualnogo-setevogo-soobschestva (дата обращения: 28.05.2025).
7. Исследование организации Plan International «Отчет о положении девочек в мире». 2020. URL: https://plan-international.org/publications/free-to-be-online/ (дата обращения: 30.05.2025)

РУБРИКА

«ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»

КОДОВАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ АВТОБЛОКИРОВКА С ЭЛЕКТРОННОЙ ЭЛЕМЕНТНОЙ БАЗОЙ

Бажитов Илья Андреевич
студент,
Оренбургский институт путей сообщения,
филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Приволжский государственный
университет путей сообщения,
РФ, г. Оренбург

Шепелевич Сергей Сергеевич
научный руководитель,
Оренбургский институт путей сообщения,
филиал федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования Приволжский государственный
университет путей сообщения,
РФ, г. Оренбург

APPLICATION OF THE CODE AUTOMATIC LOCKING SYSTEM ON THE ELECTRONIC ELEMENT BASE OF THE CAB-2 IN THE AUTOMATION AND TELEMECHANICS SECTOR

Ilya Bazhitov
Student,
Orenburg Institute of Railway Engineering,
branch of the federal state budgetary educational institution
of higher education Volga Region State
University of Railway Engineering,
Russia, Orenburg

Sergey Shepelevich
Scientific supervisor,
Orenburg Institute of Railway Engineering,
branch of the federal state budgetary educational institution
of higher education Volga Region State
University of Railway Engineering,
Russia, Orenburg

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы формирования интервального регулирования движения поездов в современных условиях. Проведен ретроспективный и технический анализ работы кодовой автоматической блокировки на электронной элементной базе (далее – КЭБ-2).

Abstract. The article considers the issues of formation of interval regulation of train traffic in modern conditions. A retrospective and technical analysis of the operation of the automatic code lock on the electronic element base (hereinafter referred to as CAB-2) was carried out.

Ключевые слова: автоблокировка, перегонные системы железнодорожной автоматики, микропроцессоры, КЭБ-2

Keywords: auto-locking, railway automation distillation systems, microprocessors, CAB-2

Одной из важных задач хозяйства автоматики и телемеханики является обеспечение интервального регулирования движения поездов. Системы интервального регулирования движения поездов представляют собой комплекс технологий и методов, направленных на оптимизацию и повышение безопасности железнодорожного сообщения. Основная цель таких систем заключается в поддержании заданного временного интервала между поездами, что позволяет минимизировать риски, связанные с возможными столкновениями и задержками [1].

Ежегодно на железнодорожном транспорте растет число отказов технических средств железнодорожной автоматики и телемеханики связанные с перегонными устройствами. Данная техническая проблема обусловлена тем, что устройства автоблокировки, разработанные ранее теряют свою надежность. При этом современные разработки проектных институтов в области транспорта позволяют повысить надежность интервального регулирования движения поездов. На рисунке 1 представлен принцип работы систем интервального регулирования движения поездов с применением блок-участков.

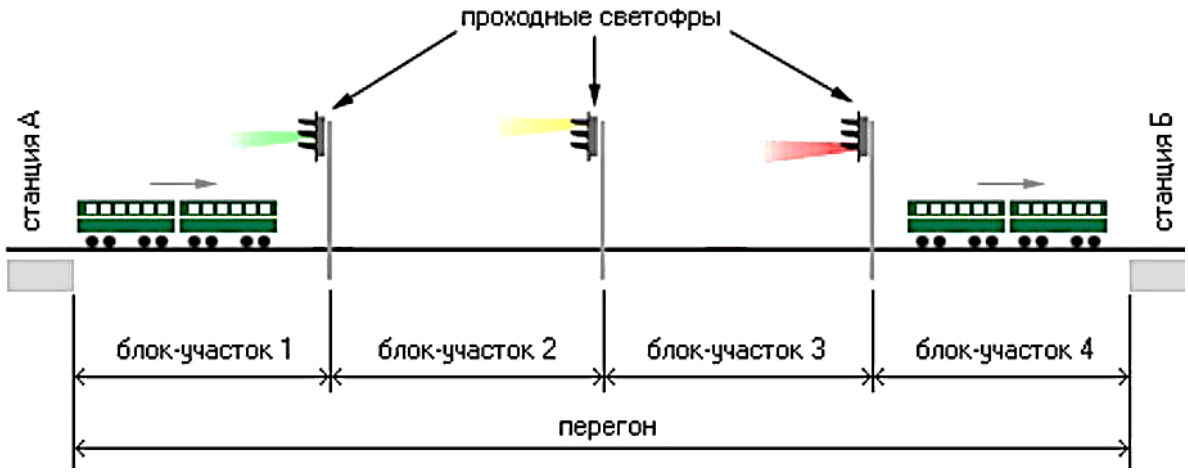

Рисунок 1. Схема работы систем интервального регулирования движения поездов

Современные системы интервального регулирования включают в себя автоматизированные решения, использующие датчики, системы сигнализации и мониторинга. Эти технологии позволяют диспетчерам в реальном времени отслеживать положение составов, анализировать движение и принимать своевременные решения для перераспределения нагрузок на сети. Одним из примеров таких систем является использование радиосигналов для передачи информации о состоянии путей и поездах, что значительно увеличивает безопасность и устойчивость всей транспортной инфраструктуры [2].

Кроме того, внедрение интеллектуальных алгоритмов управления позволяет предсказывать и предотвращать возможные неполадки, что существенно снижает вероятность аварий и увеличивает пропускную способность линий. В результате, системы интервального регулирования становятся неотъемлемой частью современного железнодорожного транспорта, способствуя его эффективному развитию и модернизации.

Примером такой системы является кодовая автоматическая блокировка на электронной элементной базе (далее - КЭБ-2). Данная автоблокировка представляет собой высокотехнологичное

решение, предназначенное для обеспечения надежности и безопасности функционирования систем управления движением поездов. Эта система основывается на современных электронных компонентах и алгоритмах обработки информации, что позволяет значительно повысить скорость реакции на различные ситуации, возникающие в процессе работы.

Кодовая автоматическая блокировка (КЭБ) — это система сигнализации и управления движением поездов на железнодорожном транспорте, которая позволяет обеспечить безопасность движения за счет ограничения скорости поезда и предотвращения столкновений. Электронная элементная база КЭБ-2 используется для автоматизации и улучшения работы системы.

Основные функции КЭБ-2 включают:

- автоматическое управление светофорами. Светофоры управляются дистанционно, что позволяет оперативно менять их показания в зависимости от ситуации на пути.
- контроль скорости движения. Система контролирует скорость движения поезда и может автоматически ограничивать её при необходимости.
- предупреждение о препятствиях. КЭБ-2 предупреждает машиниста о наличии препятствий на пути, таких как другой поезд или ремонтные работы.
- дистанционное управление стрелками. Стрелки могут быть переведены дистанционно для оптимизации маршрута движения поездов.
- мониторинг состояния устройств. Система постоянно отслеживает состояние всех устройств и оборудования, что позволяет быстро обнаруживать и устранять неисправности.

Электронная элементная база КЭБ-2 состоит из различных компонентов, включая микропроцессоры, контроллеры, датчики и устройства связи. Использование современных технологий позволяет повысить надежность и эффективность работы системы.

Механизм КЭБ-2 оснащен несколькими уровнями защиты, включая резервирование каналов связи и параллельную работу нескольких блоков управления, что минимизирует риск возникновения аварийных ситуаций. Инновационная архитектура системы не только гарантирует эффективное управление движением, но и обеспечивает возможность простого и быстрого обновления программного обеспечения.

Функционал системы включает автоматическое переключение между различными режимами работы, а также возможность интеграции с существующими системами сигнализации и диспетчеризации. Это обеспечивает совместимость и гибкость в использовании блока, что делает его идеальным решением для современных железнодорожных операторов.

Аппаратура кодовой электронной блокировки на микропроцессорной базе КЭБ изначально разрабатывалась институтом «Гипротранссигналсвязь» для замены наиболее ответственных узлов числовой кодовой автоблокировки – дешифраторных ячеек и релейных трансмиттеров. Функции этих устройств с 1994 года выполняет аппаратура КЭБ-1, востребованная и сегодня при модернизации старых реле ЧКАБ [3].

В системе КЭБ-2, которая впервые была принята в постоянную эксплуатацию в 2001 году на участке Санкт-Петербург Товарный Витебский – Шушары Октябрьской дороги, электромеханические устройства полностью заменены на электронные.

Система КЭБ-2 является современной, прогрессивной и, в тоже время, самой экономичной из всех, существующих на сегодняшний день, автоблокировок. В системе сочетаются все достоинства и простота числовой кодовой автоблокировки и широкие возможности компьютерной, микропроцессорной техники. Для обеспечения ее работы требуется минимальный расход кабеля на перегоне (достаточно двух-трех пар проводов) и небольшое количество аппаратуры. При этом даже при обрыве кабеля система продолжает выполнять функции автоблокировки [4].

Сегодня эта система эксплуатируется на Октябрьской, Свердловской, Южно-Уральской и Приволжской дорогах на полигоне общей протяженностью более 120 км.

Система имеет децентрализованную схему и состоит из напольного и станционного оборудования.

К напольному оборудованию относятся дроссель-трансформатор (при электротяге), проходные светофоры и устройства сигнальной установки, размещенные в малогабаритном шкафу ШКЭ. В этом шкафу, разработанном на базе ШРУ-У, размещаются блоки устройств сигнальной точки БУСТ и защиты от импульсных перенапряжений по цепям питания БЗИП-Ф.

Аппаратура КЭБ-2 на месте эксплуатации размещается локализовано и занимает минимальное место.

Станционное оборудование включает в себя блоки станционных устройств БСУ (один на подход), расположенные в отдельном закрытом стативе СЗТ. Также к нему относятся устройства защиты от грозовых и коммутационных перенапряжений, смонтированные на DIN-рейке с задней стороны этого статива, приборы рельсовых цепей и реле увязки, смонтированные на стативах врелейной.

Все этого говорит о том, что модернизация и дальнейшее развитие технологий КЭБ-2 открывают новые горизонты в области безопасного и эффективного управления железнодорожным транспортом.

Список литературы:

1. В. С. Лазарчук. В. Н. Заколодяжный «Системы железнодорожной автоматики и телемеханики» изд. Омск 1995г.
2. Казаков А. А. Автоблокировка, локомотивная сигнализация и автостопы. М.: Транспорт, 1975. 360 с.
3. Дмитриев В. С., Минин В. А. Новые системы автоблокировки. М.: Транспорт, 1981. 245 с.
4. Казаков А. А., Бубнов В. Д., Казаков Е. А. Станционные устройства автоматики и телемеханики: Учебник для техникумов ж.-д. трансп. М.: Транспорт, 1990. 431 с.

АНАЛИЗ РАБОТЫ КОДОВОЙ АВТОМАТИЧЕСКОЙ БЛОКИРОВКИ С ЭЛЕКТРОННОЙ ЭЛЕМЕНТНОЙ БАЗОЙ

Бажитов Илья Андреевич
студент,
Оренбургский институт путей сообщения –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
Приволжский государственный университет путей сообщения,
РФ, г. Оренбург

Шепелевич Сергей Сергеевич
научный руководитель,
Оренбургский институт путей сообщения –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
Приволжский государственный университет путей сообщения,
РФ, г. Оренбург

ANALYSIS OF THE OPERATION OF AN AUTOMATIC CODE LOCK WITH AN ELECTRONIC ELEMENT BASE

Ilya Bazhitov
Student,
Orenburg State Transport Institute –
Branch of the Federal Statr Budgetary
Educational Institution of Higher Education
«Volga State Transport University,
Russia, Orenburg

Sergey Shepelevich
Scientific director,
Orenburg State Transport Institute –
Branch of the Federal Statr Budgetary
Educational Institution of Higher Education
Volga State Transport University,
Russia, Orenburg

Аннотация. Авторы статьи проводят ретроспективный анализ развития и становления перегонных систем автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте. Подробно рассмотрены основные системы, обеспечивающие интервальное регулирование движения поездов. Останавливаются на анализе работы кодовой автоматической блокировки с электронной элементной базой.

Abstract. The authors of the article carry out a retrospective analysis of the development and formation of distillation automation and telemechanics systems in railway transport. The main systems providing interval control of train movement are considered in detail. They focus on analyzing the operation of the automatic lock code with an electronic element base.

Keywords: interval control of train movement, retrospective analysis, auto-locking, JSC "Russian Railways", CAB-2

Ключевые слова: интервальное регулирование движения поездов, ретроспективный анализ, автоблокировка, ОАО «РЖД», КЭБ-2

Интервальное регулирование движения поездов – способ регулирования движения поездов и обеспечения безопасности движения путём установления заданных интервалов попутного следования и направления движения поездов по железнодорожным перегонам. [1].

Основным принципом интервального регулирования является установление временных интервалов между поездами, что позволяет контролировать их движение с высокой степенью точности. Используя современные технологии, такие как автоматизированные системы управления движением, диспетчеры способны оптимизировать расписание и координировать отправление и прибытие составов. Это не только повышает пассажирский комфорт, но и способствует экономии топлива, снижению износа подвижного состава и увеличению пропускной способности линий.

Ключевым аспектом является разработка и внедрение интегрированных систем, которые объединяют данные о движении поездов, состояниях пути и погодных условиях. Такой подход позволяет оперативно реагировать на изменения ситуации на маршруте и предупреждать о возможных неполадках, что в свою очередь значительно повышает уровень безопасности на железной дороге [2]. На рисунке 1 представлен принцип работы систем автоблокировки.

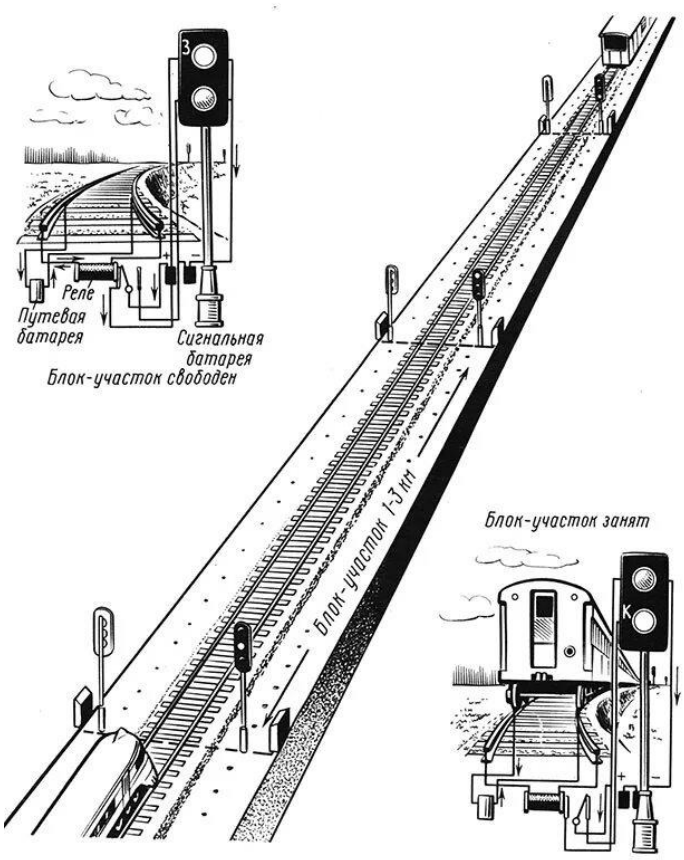

Рисунок 1. Схема работы систем автоблокировки

Развитие автоблокировки на железных дорогах стало ключевым этапом в повышении безопасности и эффективности железнодорожного транспорта. Автоблокировка, как система автоматического управления движением поездов, была внедрена в начале XX века и с тех пор претерпела значительные изменения. Изначально системы основывались на использовании механических сигналов, однако с развитием электроники и цифровых технологий, механизм автоблокировки стал более сложным и надежным.

Особое внимание уделяется адаптации систем к различным условиям эксплуатации: от густонаселённых маршрутов до удалённых участков. Также напрашивается заключение, что развитие автоблокировки – это не просто технологический процесс, но и важный шаг на пути

к созданию более безопасного и эффективного железнодорожного транспорта, который сможет одновременно учитывать интересы пассажиров, операторов и инфраструктуры [3].

Классификация автоблокировок:

- По характеру путевого развития на перегонах: однопутные, двухпутные, многопутные.
- по способу организации движения на перегонах: одностороннее, двустороннее.
- по значности сигнализации: двузначная, трехзначная, четырехзначная.
- по роду сигнального тока, питающего рельсовые цепи: постоянного, переменного тока.
- по типу применяемых светофоров: с прожекторными, линзовыми, светодиодными и другими светофорами, без проходных светофоров.
- по типу системы электропитания: переменного тока (безбатарейная) и смешанная.
- по способу размещения аппаратуры: централизованные, децентрализованные.

История развития автоблокировок насчитывает более чем вековой путь от простейших механических устройств до современных систем на основе микропроцессорной техники [4].

В первых системах автоблокировки (с 1859 года) был реализован принцип регулирования движения поездов по временному интервалу. При этом сигнальное устройство автоматически переводилось в закрытое (запрещающее) положение при проследовании его поездом.

Успехи электротехники позволили Вильяму Робинзону изобрести в 1867 году электрическую рельсовую цепь, а в 1869 году – автоблокировку на её основе. Это была экономичная по потреблению электроэнергии нормально разомкнутая рельсовая цепь с питанием от гальванических элементов.

Первая автоблокировка с рельсовыми цепями на опытном участке длиной 3 км была построена в 1915 году.

В 30-х годах XX века началось широкое внедрение систем автоблокировки. Появились новые устройства сигнализации в виде светофоров различных типов, которые полностью заменили семафоры и другие механические сигналы.

В 1945 году была разработана числовая кодовая автоблокировка (КАБ). С 1952 года её стали применять как основную систему.

Начиная с 50-х годов на железных дорогах СССР началось поэтапное повышение скоростей поездов. С введением скоростного движения появились новые требования к устройствам автоматики, в связи с чем потребовалось усовершенствовать существующие системы и разработать новые. Работниками ЦНИИ МПС и КБ ЦШ была создана частотная автоблокировка и многозначная АЛС.

Современный период развития систем железнодорожной автоматики и телемеханики характеризуется всё более широким применением бесконтактных элементов, микропроцессорных устройств и вычислительной техники.

Кодовая автоматическая блокировка с электронной элементной базой представляет собой современную систему обеспечения безопасности и управления движением на железнодорожных путях. Основой её функционирования является использование цифровых технологий, что позволяет повысить точность, надежность и скорость обработки сигналов.

Электронная элементная база включает микропроцессоры, программируемые логические контроллеры (ПЛК) и специализированные интегральные схемы, которые обеспечивают обработку кодовых сигналов и управление блокировочными устройствами. Это позволяет минимизировать задержки и снизить вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором.

Важным аспектом работы КЭБ-2 является её способность адаптироваться к изменяющимся условиям эксплуатации. Система автоматически анализирует состояние путей, скорость движения поездов и другие параметры, что обеспечивает своевременное срабатывание блокировочных механизмов.

Таким образом, использование электронной элементной базы в КЭБ-2 значительно повышает уровень безопасности и эффективности железнодорожного транспорта, отвечая современным требованиям к автоматизации и цифровизации. А развитие автоблокировок способствует

увеличению грузопотоков на железной дороге, что значительно повышает экономический эффект внедряемых технологий.

Список литературы:

1. Дмитриев В.С., Минин В.А. Новые системы автоблокировки.-М.: Транспорт. 1981.- 247 с.
2. Автоблокировка с рельсовыми цепями тональной частоты без изолирующих стыков для двухпутных участков при всех видах тяги: Методические указания по проектированию.- Л.: Гипротранссигналсвязь,1992. -70 с.
3. Казаков А.А., Казаков Е.А. Автоблокировка, локомотивная сигнализация и автостопы.- М.:Транспорт,1980. -360 с.
4. Аркатов Р.С., Кравцов Ю.А., Степенский Б.М. Рельсовые цепи анализ работы и техническое обслуживание. -М.: Транспорт, 1990.- 292 с.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СТРЕЛОЧНЫМИ ПЕРЕВОДАМИ

Байбак Максим Владимирович
студент
Оренбургского института путей сообщения,
филиал ФГБОУ ВО Приволжский
государственный университет путей сообщения,
РФ, г. Оренбург

Аннотация. В данной статье рассмотрены основные схемы управления стрелочным переводом. Приведены преимущества и недостатки.

Ключевые слова: управление, стрелочный перевод, пятипроводная схема, безопасность участка.

Железнодорожный транспорт приносит большой вклад в развитие транспортной системы страны. Основная задача при реализации грузовых и пассажирских перевозок – обеспечить безопасность на всех этапах производственного процесса.

В холдинге ОАО «РЖД» множество структурных подразделений, каждая из них отвечает за обеспечение безопасности на своем уровне: стратегический анализ, обеспечение безопасности технических средств, работа системы менеджмента в данной области.

Одна из областей, обеспечивающих безопасность движения железнодорожного транспорта – автоматика и телемеханика. Ее деятельность характеризуется работами с электроникой, вычислительной техникой и программированием. Рассмотрим основные составляющие технической базы данной области на рисунке 1.

Рисунок 1. Основные составляющие технической базы

Как и любое техническое средство, средства автоматики требуют обслуживания и ремонта. Не соблюдение планового обслуживание грозит возникновениями аварийных ситуаций на перегонах и станциях.

Для эффективной работы стрелочных переводов система их управления постоянно модернизуется. Существует двухпроводная схема управления стрелочными переводами, которая

широко распространена в системах электрической централизации (ЭЦ) с центральным питанием.

Она позволяет:

- сократить число проводов, прокладываемых между постом ЭЦ и стрелочным электроприводом, до двух;
- использовать совмещённый канал контрольной и рабочей цепей, где применяется временное и частотное разделение трактов передачи энергии.

Однако, лучшим средством управления является пятипроводная схема управления.

Схема состоит из трёх основных цепей:

Управляющая цепь – передаёт команды с пульта управления на пусковые реле, проверяя условия безопасности (свободность стрелочного участка, отсутствие занятости стрелки).

Рабочая цепь – подключает электродвигатель привода к источнику питания для перевода стрелки. В ней установлены контакторы и автоматические выключатели.

Контрольная цепь – обеспечивает непрерывную индикацию положения стрелки и её остряков. Используются контакты автопереключателя и блок-контакты в приводе.

Для данной схемы не требуется дублирование жил кабеля при значительном удалении стрелочного электропривода от поста электрической централизации. Это связано с тем, что обмотки электродвигателя можно включить по схеме «Звезда» или «Треугольник», что требует подачи на обмотки разного по величине напряжения питания

Список литературы:

1. Сапожников В.В., Кравцов Ю.А., Сапожников Вл. В. Теоретические основы железнодорожной автоматики и телемеханики. – М. : Транспортная книга, 2019.– 393 с.
2. Сороко В.И., Розенберг Е.Н. Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики. Том 2. – М. : Планета, 2020. – 1008 с.

ВИДЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ

Байбак Максим Владимирович
студент
Оренбургского института путей сообщения,
филиал ФГБОУ ВО Приволжский государственный
университет путей сообщения,
РФ, г. Оренбург

Аннотация. В данной статье рассмотрены основные виды автоматизации на железнодорожном транспорте, приведена статистика отказов устройств и приведены новые разработки

Ключевые слова: устройства СЦБ, автоматика и телемеханика, отказы устройств, безопасность участка

Важным аспектом работы железнодорожного транспорта является долгая и бесперебойная эксплуатация технических средств. Для повышения эффективности работы технических средств в эксплуатацию вводят автоматизированные установки. Постоянные разработки позволяют внедрить их в каждую технологическую операцию, происходящую в производственном процессе железнодорожных предприятий.

В данной статье рассмотрим средства сигнализации и блокировки. Наличие данных средств позволяет увеличить пропускную способность станций и участков железных дорог и сокращает оборот вагонов за счет увеличения скорости движения.

Устройства безопасности защищают участки с поврежденными путями и не пропускают поезда на железнодорожные пути. Эти устройства облегчают работу и сокращают количество рабочего персонала.[1]

Корпуса реле используются для размещения в них устройств самоблокирующихся устройств, сигнализации движения, электрической централизации стрелок, сигналов и других устройств, используемых на железнодорожном транспорте. [1]

Аккумуляторы используются для подачи электроэнергии на устройства автоматизации, телемеханики и связи на железной дороге, в основном с автоматической блокировкой, а также для комплектации аккумуляторов для работы в шкафах управления рабочим током и других потребителях постоянного тока.[2]

Неисправности систем автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте чаще возникают по вине работников из-за несвоевременного или некачественного обслуживания. Рассмотрим основные неисправности по элементам устройств автоматики:

- рельсовая цепь;
- электроприводы;
- шкафы реле;
- кабеля;
- пульты и табло;
- трансформаторы и резисторы;
- аккумуляторы.[2]

Приведем диаграмму неисправностей устройств автоматики в процентном соотношении на рисунке 1.

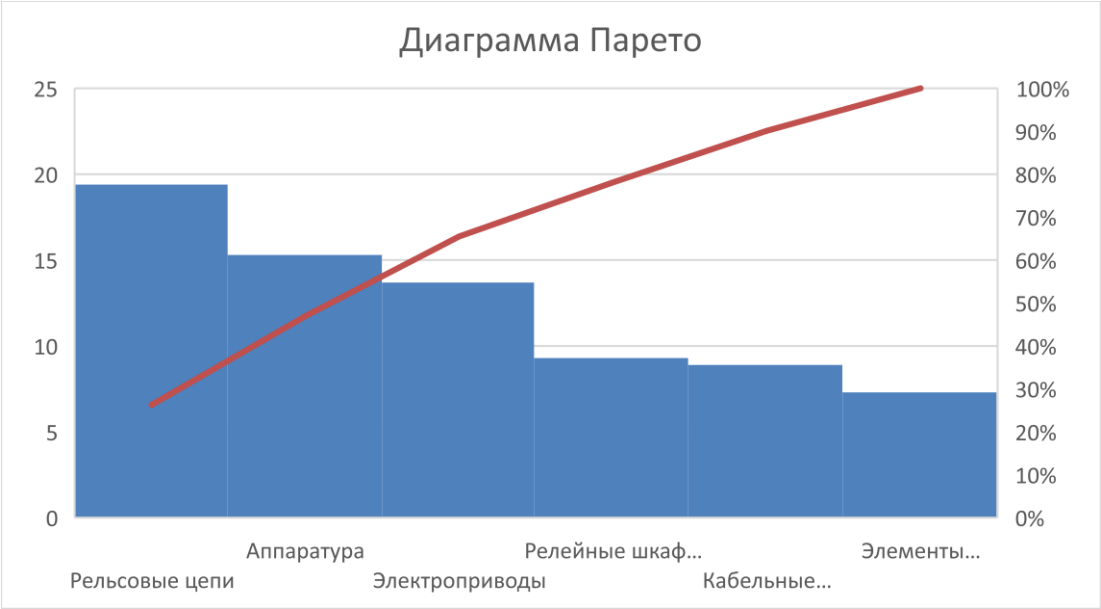

Рисунок 1. Диаграмма Парето отказов устройств СЦБ

Высокий процент отказов у рельсовых цепей. Каждый год устройства автоматики модернизируются, учитывая основные недостатки существующих. Выявить недостатки помогает статистика отказов, которая выделяет нужное направления для решения проблем в процессе разработки.

Микропроцессорная централизация (МРС) Ebilock-950 была создана для управления светофорами, стрелками и другими объектами на станции. С помощью нее обеспечивается бесперебойное взаимодействие сигналов, а также взаимодействие между стрелками и поездами.[3]

Данная система оснащено надежным источником питания и аккумулятором, который не требует обслуживания. Ее аккумуляторная батарея питает электронные устройства, рельсовые цепи, реле и так далее.

В системе применяется специальная аппаратура защиты от источников помех с линии, а правила заземления устройств отличаются от других, что обеспечивает бесперебойную работу.

Также в устройствах СЦБ стали использоваться новые шкафы реле с противопожарными устройствами, с устройствами дистанционного открытия дверей и так далее.

Технологии не стоят на месте, и разработка новых устройств не замедляется. Любые средства автоматизации облегчают труд рабочих и исключают человеческий фактор. Важным аспектом всех разработок является обеспечение безопасности людей и объектов инфраструктуры.

Список литературы:

1. Сапожников В.В., Кравцов Ю.А., Сапожников Вл. В. Теоретические основы железнодорожной автоматики и телемеханики. – М. : Транспортная книга, 2019.– 393 с.
2. Сороко В.И., Розенберг Е.Н. Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики. Том 2. – М. : Планета, 2020. – 1008 с.

ДЕРЕВЯННЫЕ КОНСТРУКЦИИ: ЗЕЛЕНОЕ ВОЗРОЖДЕНИЕ КИТАЙСКОЙ СТРОИТЕЛЬНОЙ ИНДУСТРИИ

Ван Егэн
магистрант,
Дальневосточный федеральный университет,
РФ, г. Владивосток

Животов Виталий Анатольевич
научный руководитель,
канд. техн. наук, доцент,
Дальневосточный федеральный университет,
РФ, г. Владивосток

В условиях стремительного развития мировой экономики экологический кризис также становится все более заметным, китайская строительная индустрия в этой среде также не может избежать столкновения с растущим экологическим давлением. Как снизить энергопотребление зданий, уменьшить выброс парниковых газов и способствовать развитию зеленого строительства это проблема, о которой строительная отрасль Китая должна задуматься в процессе развития. Деревянная конструкция, как признанная во всем мире «зеленая» постройка, отвечает требованиям экологически безопасного и экологичного строительства, и все чаще находит предпочтение среди строительных предприятий. Деревянная конструкция сама по себе обладает очень хорошими физическими свойствами, а также очень естественна и близка, что обеспечивает людям комфортную среду обитания и в то же время отражает гуманистические чувства. Деревянные здания имеют долгую историю развития в Китае, и в период правления династии Тан сформировались более совершенные методы производства, в период правления династии Северная Сун сформировалась полная строительная система. Деревянная структура это суть древнекитайской архитектуры, без которой не было бы великолепия древнекитайского зодчества. Китай сохранил традицию использования дерева для строительства домов на протяжении тысячелетий. Многие древние здания, такие как дворцы, храмы и деревянные пагоды, были построены с использованием деревянных конструкций, и имеют тысячелетнюю историю с изысканными техниками, которые передаются до наших дней. А современный Китай, в связи с пассивным открытием дверей страны, принял западную индустриальную цивилизацию, привил новую структурную систему, основанную на железобетоне, так что тысячелетнее развитие традиционной китайской системы деревянных конструкций постепенно распалось, новая кирпичная структура однажды стала основной структурной формой жилых, промышленных и других зданий. С ростом глубины концепции защиты окружающей среды, деревянная структура как вид зеленого здания вновь подчеркивается, и с ростом спроса, она вступила в период быстрого развития.

Применение деревянного каркасного строительства в Китае

С 2003 года современные деревянные каркасные здания постепенно стали применяться в экономически развитых прибрежных районах Китая. Современное деревянное каркасное строительство в Китае постепенно стало применяться в экономически развитых прибрежных районах. По мере экономического развития Китая проводится политика энергосбережения и защиты окружающей среды. Людям все больше и больше нравятся экологичные деревянные здания. В настоящее время. Применение китайских деревянных конструкций очень широко. В основном они используются для трехэтажных и трехэтажных гражданских зданий. В зависимости от функции деревянных конструкций различают следующие типы зданий:

1. Народные жилища: недавно построенные жилые дома, в основном в виде односемейных самостроев. На рисунке 50 показаны недавно построенные традиционные деревянно-каркасные

дома этнической группы дун в Гуанси. На рисунке 1 и 2 современный деревянный дом, реконструированный в Цинчуане, Сычуань, после землетрясения 5.12 в 2008 году.

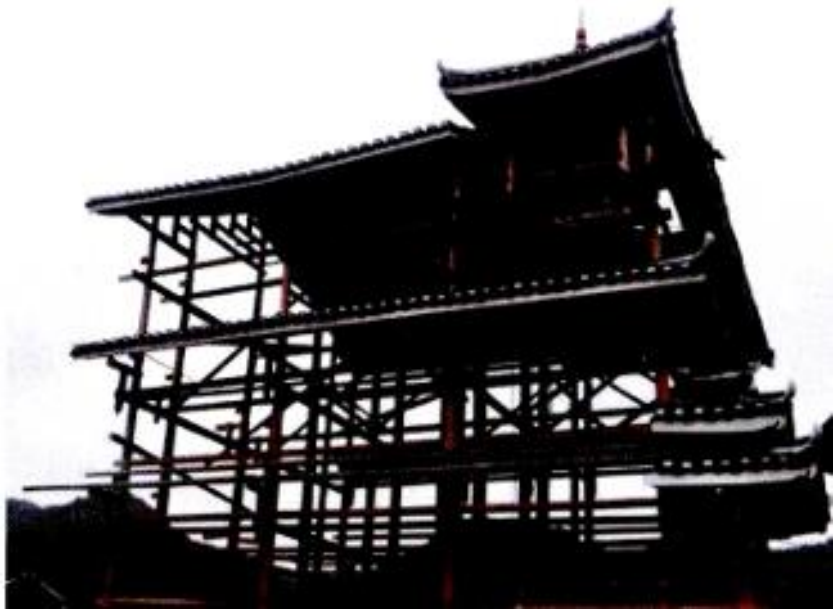

Рисунок 1. Современный деревянный дом

Рисунок 2. Современный деревянный дом

2. Жилые здания: в основном самостоятельные виллы и таунхаусы, построенные застройщиками, например, туристические виллы для отдыха. На рис. 3 показан современный деревянно-каркасный жилой проект, объединяющий туризм, пенсионное обеспечение и развитие недвижимости в городе Хэйюань, провинция Гуандун.

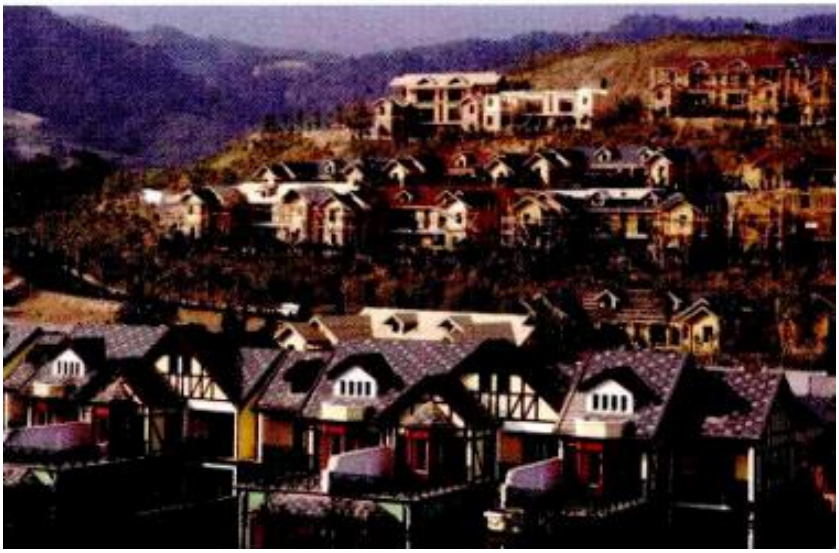

Рисунок 3. Деревянно-каркасный жилой проект

3. Комплексные здания: в том числе конференц-центры, многофункциональные площадки, выставочные здания и парки развлечений. Этот тип деревянных конструкций в Китае занимает большую долю от обычного применения деревянных конструкций. Сфера применения по всей стране здания различной структурной формы. Рисунок 4 для многофункционального зала клееной деревянной конструкции Suzhou Garden Expo.

Рисунок 4. Многофункционального зала клееной деревянной конструкции Suzhou Garden Expo

4. Туризм и досуг зданий: в том числе виллы отдыха, гостиницы, дома для престарелых, клубы, клубы и клубы отдыха, такие здания часто используются в виде деревянных конструкций зданий, Рисунок 5 для деревянной конструкции клуба в городе Дацин. На рисунке 5 показан деревянный каркасный клубный дом в городе Дацин.

Рисунок 5. Деревянный каркасный клубный дом в городе Дацин

5. Культурные и спортивные сооружения: учебные здания, учебные центры, спортивные залы, спортивные тренировочные залы и т. д. В настоящее время такие здания составляют лишь небольшую часть деревянных зданий. Однако именно этот сектор является наиболее перспективным рынком для деревянного строительства в Китае. На рис. 6 показан деревянный спортивный зал в уезде Жунцзян провинции Гуйчжоу, построенный из клееного бруса с использованием элементов архитектуры национальных меньшинств.

Рисунок 6. Деревянный спортивный зал в уезде Жунцзян провинции Гуйчжоу

6. Храмовые здания: в том числе храмовый зал, надвратная башня и семейный родовой зал. С ростом осознания людьми необходимости наследования и продвижения традиционной культуры, а также с повышением значимости религиозной культуры, деревянно-каркасное строительство стало применяться в зданиях, воплощающих традиционную культуру, хотя архитектурные формы и стили храмов, построенных с использованием современного деревянно-каркасного строительства, значительно отличаются от традиционного деревянно-каркасного строительства, но использование современного деревянно-каркасного строительства храмовых зданий имеет значительное отличие с точки зрения наследования и продвижения традиционной культуры. Положительное значение имеет адаптация традиционной культуры к развитию общества. Рисунок 7 Храм Ханчжоу Сянчжи, клееная деревянная конструкция зала Даксионгбао

Рисунок 7. Храм Ханчжоу Сянчжи

7. Общая мобильная деревянная структура здания: в настоящее время наша страна принимает больше сборки деревянной структуры здания в основном для общей мобильной деревянной структуры здания (Рисунок 8) и общей мобильной небольшой одной квартиры. (Рисунок 9)

Рисунок 8. Общая мобильная деревянная структура здания

Рисунок 9. Общая мобильная деревянная структура здания

Заключение

Применение деревянного каркасного здания в Китае показывает, что:

(1) современное деревянное каркасное здание было широко принято во всех частях Китая;

(2) современное деревянное каркасное здание вошло в жизнь простых людей;

(3) современное деревянное каркасное здание имеет широкий спектр применения, который может адаптироваться к потребностям различных функций здания и соответствовать дизайну различных архитектурных стилей;

(4) исходя из фактической ситуации в промышленности деревянного каркасного строительства Китая, независимо от формы деревянного каркасного здания и способа строительства, деревянное каркасное здание строится в форме деревянного каркасного здания. Какой вид формы существует и какой способ строительства вступил в стадию быстрого развития.

Список литературы:

1. Чжан Сюэвэнь, Чжан Суцзюнь Сравнительный анализ традиционных и современных деревянных зданий в Китае，Building Information URL:https://wenku.baidu.com/view/25bff686e53a580216fcfeaf?fr=xueshu&_wkts_=1737924546367
2. Чжан Сюэвэнь, Чжан Суцзюнь, Сравнительный анализ традиционных и современных деревянных зданий в Китае，Building Information URL:https://wenku.baidu.com/view/25bff686e53a580216fcfeaf?fr=xueshu&_wkts_=1737924546367
3. Возможности развития новых многоэтажных зданий из деревянных конструкций[J]. Construction Science and Technology,2018 (5):33. DOI:10.16116/j.cnki.jskj.2018.05.011. URL:https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/ChlQZXJpb2RpY2FsQ0hJTmV3Uz-IwMjMxMjI2Eg1qc2tqMjAxODA1MDEyGghhcTc5NXRxMg%3D%3D
4. Что нового Традиционные "зеленые" строительные материалы снова попадают в "топ", а низкоуглеродные деревянные каркасные здания обретают новую жизнь URL:https://sghexport.shobserver.com/html/baijiahao/2024/04/23/1304536.html
5. Тао Имин. Активное развитие индустрии деревянных конструкций с китайской спецификой Выступление на 5-й Китайской конференции по индустрии деревянных конструкций и форуме саммита многоэтажных деревянных конструкций[J]. International Wood Industry, 2017 (6):10-12.- URL:https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/ChlQZXJpb2RpY2FsQ0hJTmV3UzIwMjMxMjI2Eg9ndW9qbXkyMDE3MDYwMDUaCGMxcDVjM2pi

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Электронный научный журнал

СТУДЕНЧЕСКИЙ ФОРУМ

№ 21 (330)
Июнь 2025 г.

Часть 1

В авторской редакции

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 – 66232 от 01.07.2016

Издательство «МЦНО»
123098, г. Москва, ул. Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74

E-mail: studjournal@nauchforum.ru

16+