



КОНЦЕПЦИЯ «ОБЩЕСТВА ЗНАНИЙ» В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ

**Сборник статей
по итогам
Международной научно-практической конференции
24 марта 2026 г.**

Стерлитамак, Российская Федерация
Агентство международных исследований
Agency of international research
2026

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
К 64

**К 64 КОНЦЕПЦИЯ «ОБЩЕСТВА ЗНАНИЙ» В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ:
Сборник статей по итогам Международной научно-практической
конференции (Омск, 24 марта 2026 г.). - Стерлитамак: АМИ, 2026. -
198 с.**

ISBN 978-5-908102-40-7

Сборник статей подготовлен на основе докладов Международной научно-практической конференции «КОНЦЕПЦИЯ «ОБЩЕСТВА ЗНАНИЙ» В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ», состоявшейся 24 марта 2026 г. в г. Омск.

Научное издание предназначено для докторов и кандидатов наук различных специальностей, преподавателей вузов, докторантов, аспирантов, магистрантов, практикующих специалистов, студентов учебных заведений, а также всех, проявляющих интерес к рассматриваемой проблематике с целью использования в научной работе, педагогической и учебной деятельности.

Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей, за соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за сам факт их публикации. Редакция и издательство не несут ответственности перед авторами и / или третьими лицами и / или организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Полнотекстовая электронная версия сборника размещена в свободном доступе на сайте <https://ami.im>

Издание постатейно размещено в научной электронной библиотеке elibrary.ru по договору № 1152 - 04 / 2015К от 2 апреля 2015 г.

ISBN 978-5-908102-40-7
УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© ООО «АМИ», 2026
© Коллектив авторов, 2026

Ответственный редактор:

Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.

В состав редакционной коллегии и организационного комитета входят:

- Абдуллин Тимур Зуфарович**, к.т.н.
Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н.
Авазов Сардоржон Эркин угли, д.с. - х.н.
Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.
Алейникова Елена Владимировна, д.гос.упр.
Алиев Закир Гусейн оглы, д.фил.агр.н.
Андрейчев Алексей Владимирович, к.б.н.
Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.
Баишева Зилья Вагизовна, д.фил.н.
Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.
Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.
Бурак Леонид Чеславович, к.т.н., PhD
Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.
Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН
Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.
Виневская Анна Вячеславовна, к.пед.н.
Габрусь Андрей Александрович, к.э.н.
Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.
Гетманская Елена Валентиновна, д.пед.н.
Гимранова Гузель Хамидулловна, к.э.н.
Григорьев Михаил Федосеевич, д.с. - х.н.
Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.
Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.
Датий Алексей Васильевич, д.м.н.
Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.
Дусматов Абдурахим Дусматович, к. т. н.
Ежкова Нина Сергеевна, д.пед.н.,
Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.
Епхиева Марина Константиновна, к.пед.н.
Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.
Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.
Зарипов Хусан Баходирович, PhD.
Иванова Нионила Ивановна, д.с. - х.н.
Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.
Канарейкин Александр Иванович, к.т.н.
Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.
Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.
Кленина Елена Анатольевна, к.филос.н.
Клещина Марина Геннадьевна, к.э.н.,
Козлов Юрий Павлович, д.б.н.,
Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.
Конопацкова Ольга Михайловна, д.м.н.
Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.
Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.
Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.
Ларионов Максим Викторович, д.б.н.
Мальшкіна Елена Владимировна, к.и. н.
Маркова Надежда Григорьевна, д.пед.н.
Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.
Мухаммадеева Зинфира Фанисовна, к.соц.н.
Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.пед.н.
Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.
Нурдавлятова Эльвира Фанизовна, к.э.н.
Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.
Половня Сергей Иванович, к.т.н.
Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.
Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.
Прошин Иван Александрович, д.т.н.
Равшанов Махмуд, д.филол. н.
Саттарова Рано Кадыровна, к.биол.н.,
Сафина Зилья Закировна, к.э.н.
Симонович Надежда Николаевна, к.псих. н.
Симонович Николай Евгеньевич, д.псих. н.
Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.
Смирнов Павел Геннадьевич, к.пед.н.
Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.
Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.
Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., член РАЕ
Трифоновна Елена Николаевна, к.э.н.
Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.
Хайров Расим Золимхон углы, к.пед.н.
Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к. т. н.
Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.с. - х.н.
Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.
Чиладзе Георгий Бидзинович, д.э.н., д.ю.н.
Шилкина Елена Леонидовна, д.соц.н.
Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н.
Шляхов Станислав Михайлович, д.физ. - мат.н.
Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.
Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и. н.
Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.
Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.
Яруллин Рауль Рафаэллович, д.э.н., член РАЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



BIOLOGICAL SCIENCES

Егоров Я.С., студент
научный руководитель – Короткова А.А., д. биол. н., профессор
ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет
им. Л. Н. Толстого

ВИДОВОЙ СОСТАВ И СПЕКТР ЖИЗНЕННЫХ ФОРМ ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE) ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗОН ГОРОДА ТУЛЫ

Аннотация: Изучены сообщества жужелиц (Carabidae) промзон г. Тулы и ООПТ «Малиновая засека». В 2025 г. собрано 2592 экз. (49 видов). При сохранении видового богатства с ростом техногенной нагрузки упрощается структура сообществ, изменяется структура доминирования, зоофаги замещаются миксофитофагами. Кластерный анализ выявил формирование групп «Малиновая засека – КБП» и «КМЗ – Чермет», что подтверждает структурные различия карабидофауны территорий.

Ключевые слова: карабидофауна, жужелицы, видовой состав, промышленные зоны, жизненные формы

Для урбанизированных территорий Центральной России установлены закономерные изменения структуры карабидофауны по градиенту антропогенной трансформации. По мере усиления урбанизационной нагрузки отмечаются сдвиги в видовом разнообразии, доминантной структуре и трофическом составе населения жужелиц, а также изменение соотношения экологических групп [1; 2; 6; 7]. В городской среде возрастает доля видов с широкими ареалами, тогда как участие стенотопных форм сокращается [2; 6; 7].

В пределах урбанизированного ландшафта наиболее выраженной трансформацией местообитаний характеризуются промышленные зоны. В этой связи они рассматриваются как участки городской среды с повышенной антропогенной нагрузкой. Для промышленных районов отмечено снижение видового обилия и изменение структурных параметров карабидофауны по сравнению с контрольными территориями [4], а также трансформация спектра жизненных форм [4; 5], что соответствует общим тенденциям перестройки сообществ в условиях урбанизации. В зонах техногенного воздействия отмечается повышение частоты морфологических аномалий у жужелиц [3].

Оценка структурной организации карабидофауны антропогенно нарушенных территорий проводится, в том числе, и с использованием морфо - экологического подхода к классификации жизненных форм [5; 8], что может позволить сопоставить сообщества различных функциональных зон города, включая промышленные.

Для города Тулы ранее выявлены изменения структурных показателей карабидофауны в промышленных районах [4]. При этом видовой состав отдельных промышленных площадок и распределение жизненных форм в их пределах

требуют структурного сопоставления с учётом степени трансформации местообитаний.

Целью настоящего исследования является изучение видового состава и спектра жизненных форм жужелиц (Coleoptera, Carabidae) промышленных зон города Тулы.

Материалы и методика. В исследовании проанализировано 2592 экземпляра жужелиц (Carabidae), отловленных в период с мая по октябрь 2025 года. Сбор материала проводился на промышленной площадке АО «Тулачермет», а также на прилегающих к АО «Косогорский металлургический завод» (КМЗ) и АО «Конструкторское бюро приборостроения» (КБП) участках. В качестве контрольной территории выбран участок ООПТ «Малиновая засека».

Каждое из предприятий относится к первому классу опасности [6]. Последнее относится к оборонно - промышленному комплексу, а первые два к отрасли чёрной металлургии. Участки на территории АО «Тулачермет» и АО «Косогорский металлургический завод» отличаются от остальных наличием единичных листовых деревьев. Значительная доля (85 - 95 %) занята *Solidago canadensis*. Над первым располагается ЛЭП мощностью 110 кВ. Второй расположен на возвышенности. Участки на территории Малиновой засеки и АО «Конструкторское бюро приборостроения» сходны по своему флористическому составу, поскольку расположены на территории лесного массива Тульских засеков, отличие состоит в том, что древесный ярус второго участка наряду с *Tilia cordata* образован растениями *Betula pendula*.

Отлов жужелиц проводился с помощью почвенных ловушек Барбера. В качестве ёмкости использовались пластиковые стаканчики объёмом 0,5 литра, которые устанавливались друг в друга для ускорения процесса выемки материала. Располагались ловушки в линию в количестве 4 штук с интервалом в 2,5 метра. В качестве фиксирующей жидкости использовался 9 % р - р уксуса, разведённый с водой в пропорции 1:3. Также к выловленным на территории Малиновой засеки были приобщены материалы с этой же территории в период с 26 мая по 6 июня разовых сборов с 3 точек ООПТ, близких по условиям к основному месту сбора на данном участке. На каждой из них были единоразово установлены по 30 емкостей в 3 ряда с интервалом 2,5 метра. Расстояние между линиями составило 15 метров. В качестве фиксирующей жидкости использовался 4 % - ый водный раствор формидрона. В общей сложности в ходе исследования отработано 14098 ловушко - суток.

На основании анализа видового и количественного состава были рассчитаны коэффициенты Жаккара, показатель β - разнообразия, а также индексы Шеннона и доминирования Бергера-Паркера для каждого участка. Кластерный анализ по 49 пунктам в программе STATISTICA выполнен на основании встречаемости особей на каждой территории и доли каждого вида в структуре сообщества отдельных участков. Результаты представлены в виде дендрограмм. Распределение материала по системе жизненных форм осуществлялось в соответствии с методикой Шаровой И.Х [8].

Результаты и обсуждение. Общее число выявленных видов жужелиц составило 49, которые относятся к 40 родам. Наибольшее видовое разнообразие карабидофауны отмечено на территории Косогорского металлургического завода. На участке было обнаружено 27 видов (55,1 %), относящихся к 21 роду (52,5 %) (табл.1). По абсолютному видовому обилию участки на территории Конструкторского бюро приборостроения и Тулачермета занимают промежуточное положение (26 видов (53,06 %), 26 родов (65,0 %) и 25 видов (51,02 %), 21 род (52,5 %) соответственно) (табл.1), однако по абсолютным значениям первая территория (КБП) демонстрирует родовое обилие, превосходящее таковое на остальных. Наименьшее видовое разнообразие отмечено на контрольной территории в Малиновой засеке. Обнаружено 24 вида (48,98 %) из 22 родов (55,00 %).

Количественное увеличение видов территории КМЗ можно объяснить меньшей однородностью суходольного луга в сравнении с лесной экосистемой. Повышенный уровень антропогенной нагрузки (обилие *Solidago canadensis* на участке) ведёт к возрастанию уровня мозаичности среды обитания, сопровождающейся увеличением эффекта экотона. Также с ростом антропогенной нагрузки происходит вытеснение стенобионтных видов и заполнение их экологических ниш видами – эврибионтами. Богатство родов *Carabidae* на территории КБП объясняется значительно большей мозаичностью модельного участка, который располагался на опушке и вблизи участка местности с избыточным увлажнением, являясь при этом наряду с контрольной территорией частью единого лесного массива тульских засек.

Таблица 1 - Видовое разнообразие карабидофауны на исследуемых территориях

Модельный участок	Тип экосистемы	Видовой состав		Родовой состав	
		Кол - во, шт.	Доля, %	Кол - во, шт.	Доля, %
КМЗ	Луг	27	55,1	21	52,5
КБП	Лес	26	53,06	26	65,0
Тулачермет	Луг	25	51,02	21	52,5
Малин. *	Лес	24	48,98	22	55,0

* - контрольная территория

За период исследований на участке АО «Косогорский металлургический завод» отловлено 254 особи *Carabidae*, на территории, прилегающей к АО «Конструкторское бюро приборостроения», — 845 особей, на участке АО «Тулачермет» — 477 особей (табл. 5).

На контрольной территории ООПТ «Малиновая засека» зарегистрировано 1016 экземпляров (табл. 5).

Наибольшим фаунистическим сходство демонстрируют участки на территории Малиновой засеки и КБП. Они отличаются наибольшим значением коэффициента

Жаккара (0,52) (табл.2) и наименьшим показателем величины β – разнообразия (24,00) (табл.3). Такого рода показатели говорят о сохранении структурной сложности сообщества на территории промышленного предприятия, несмотря на повышенный уровень антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Таблица 2 - Значение коэффициента Жаккара для исследуемых территорий

	КМЗ	КБП	Чермет	Малин.
КМЗ		0,26	0,49	0,34
КБП	0,26		0,21	0,52
Чермет	0,49	0,21		0,32
Малин.	0,34	0,52	0,32	

Наибольшее сходство среди территорий промышленных зон демонстрируют участки на территории КМЗ и Чермета. Значение коэффициента Жаккара для этих участков составляет 0,49 (табл.2), а величина β – разнообразия составляет 26,52 (табл.3). Из этого следует, что карабидофауна данных территорий специфична по сравнению с контрольной территорией, что может быть связано с изначальной принадлежностью территорий к суходольным лугам, и с последующей техногенной трансформацией среды обитания под влиянием антропогенной нагрузки на территории.

Карабидофауна на территории Малиновой засеки и КБП отличается наибольшим видовым богатством и сбалансированностью. Об этом можно судить на основании индекса Шеннона (2,01 и 2,04) и показателей индекса доминирования (0,32 и 0,31 соответственно) (табл.4). Первый показатель для промышленной зоны чуть выше, чем для контрольной территории, что можно объяснить эффектом экотона и усилением мозаичности среды в условиях антропогенного воздействия. Виды - доминанты при этом также отличны (табл.4), что в свою очередь может быть причиной антропогенного воздействия на территорию, вызвавшего изменение структуры сообщества жужелиц в сторону увеличения числа эврибионтных видов.

Таблица 3 - Значение индекса β – разнообразия для исследуемых территорий

	КМЗ	КБП	Чермет	Малин.
КМЗ		39,22	26,52	33,66
КБП	39,22		40,29	24,00
Чермет	26,52	40,29		33,32
Малин.	33,66	24,00	33,32	

Модельные участки на территории КМЗ и Чермета испытывают значительный экологический стресс. Об этом говорит в том числе и снижение показателей индекса Шеннона до 1,52 и 1,33 соответственно (табл.4). Следствием неблагоприятного воздействия на природные комплексы являются изменения в структуре карабидофауны, выраженные в обеднении видового состава и резкому

росту видов - доминантов в популяции. Подтверждают это значение индекса Бергера - Паркера, возрастающие на участках до 0,69 и 0,52 (табл.4).

Таблица 4 - Значение индексов Шеннона и структура доминирования на исследуемых территориях

Модельный участок	Индекс Шеннона	Индекс Бергера - Паркера	Кол - во видов субдоминантов, шт.
КМЗ	1,52	0,69	—
КБП	2,04	0,31	5
Чермет	1,33	0,52	3
Малин. *	2,01	0,32	2

* - контрольная территория

Состав доминирующих видов карабидофауны определяется как уровнем антропогенной нагрузки, так и особенностями местообитания.

На территории АО «Конструкторское бюро приборостроения» доминирует *Morphnosoma melanarius*, предпочитающий хорошо прогреваемые открытые участки техногенной опушки. Значение индекса доминирования (0,31) и наличие пяти субдоминантных видов свидетельствуют о сравнительно устойчивой и выровненной структуре сообщества, несмотря на промышленный характер территории, что обусловлено краевым эффектом и высокой мозаичностью условий среды.

На участке АО «Косогорский металлургический завод» доминирующим видом является *Platysma niger*, приуроченный к более увлажнённым местообитаниям. Повышенное значение индекса доминирования (0,69) при отсутствии выраженных субдоминантов указывает на жёсткую монодоминацию и упрощённую структуру сообщества, что обусловлено высоким уровнем антропогенной нагрузки.

На участке АО «Тулачермет» доминирует *Archicarabus nemoralis*. Значение индекса доминирования (0,52) и наличие трёх субдоминантных видов свидетельствуют о промежуточном состоянии сообщества: доминирование выражено достаточно отчётливо, однако структура не является полностью редуцированной в условиях антропогенного прессинга, в том числе со стороны ЛЭП 110 кВ над местом сбора материала [3]. На промышленной территории его присутствие, вероятно, связано с миграцией из прилегающих насаждений санитарно - защитной зоны и удержанием доминирующего положения за счёт крупного размера и высокой экологической пластичности.

На контрольной территории (ООПТ «Малиновая засека») также доминирует *A. nemoralis*. Более низкое значение индекса доминирования (0,32) и присутствие двух субдоминантов отражают более сбалансированную структуру сообщества по сравнению с промышленными участками. Доминирование данного вида на контрольной территории обусловлено близостью опушки (около 15 м) и

разреженностью древостоя. В ряде исследований он рассматривается как индикатор антропогенно трансформированных лесных сообществ, предпочитающий открытые участки с разреженным древостоем, в отличие от типичных лесных видов [7].

Таким образом, степень выраженности доминирования и число субдоминантных видов демонстрируют различную устойчивость сообществ *Carabidae*: наиболее упрощённая структура характерна для участка КМЗ, тогда как более стабильная — для КБП и контрольной территории.

В результате исследования зависимости видового богатства карабидофауны от уровня антропогенной нагрузки выявлено не было. Число видов варьировало от 24 до 27, несмотря на различную степень трансформации исследованных участков. Наибольшее число видов отмечается на территории с наибольшим уровнем антропогенной дигрессии что отражено в значениях соответствующих индексов (табл. 2–4). Контрольная территория отличается наименьшим видовым обилием (табл. 1).

В ряде работ показано снижение числа видов на территориях с возрастающей антропогенной нагрузкой [1], однако существуют данные, свидетельствующие о незначительных изменениях видового разнообразия жужелиц при различной степени антропогенного воздействия [6].

В настоящем исследовании при усилении антропогенного прессинга на отдельных участках отмечено увеличение видового богатства, в частности на территории АО «Конструкторское бюро приборостроения». Это согласуется с представлениями о том, что на начальных стадиях дегрессии природных сообществ возможно кратковременное повышение видового разнообразия, тогда как при дальнейшем усилении нагрузки и снижении устойчивости среды данный показатель уменьшается [2]. Отмечается также снижение показателя видового обилия с последующим ростом уровня дегрессии среды обитания карабидофауны [4].

Снижение видового богатства на территории ООПТ «Малиновая засека» может быть объяснено большей стабильностью природного сообщества, что согласуется с ранее приведёнными значениями индексов. Более сбалансированная структура доминирования и ограниченное число субдоминантных видов отражают отсутствие выраженного антропогенного нарушения и, как следствие, меньшую долю эвритопных форм.

На основании данных о встречаемости отдельных видов на исследуемых территориях был проведён кластерный анализ по 49 позициям (рис.1). Дендрограмма демонстрирует формирование двух кластеров: первый объединяет Малиновую засеку и КБП, второй — КМЗ и Чермет. Это показывает, что биоценотическая приуроченность имеет большее значение, чем пространственное расположение. Первый кластер включает менее затронутые антропогенной нагрузкой системы, сходство которых высоко, поэтому они объединяются раньше.

Второй кластер сформировался под воздействием изменений природной среды, в результате чего территории утратили фаунистическую индивидуальность; сходство здесь преимущественно конвергентное, объединение происходит позже.

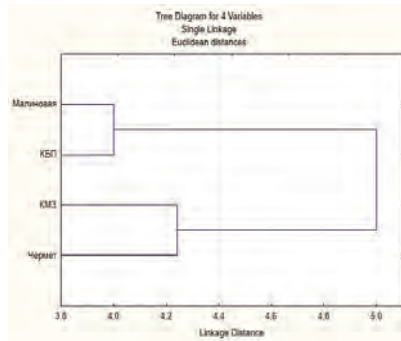


Рис.1 Дендрограмма кластерного анализа на основе встречаемости видов на отдельных территориях

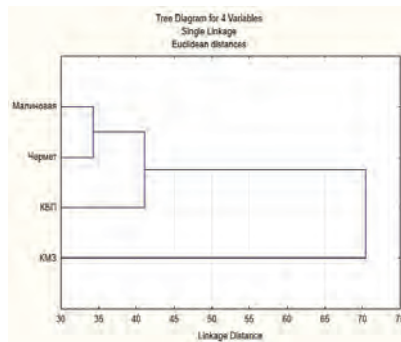


Рис.2 Дендрограмма кластерного анализа на основе доли отдельных видов в популяциях исследуемых территорий

Второй анализ также проводился по 49 пунктам, но с учётом не только встречаемости видов, но и относительного количества видов карабидофауны на модельных участках и контрольной территории (рис. 2). На дендрограмме одним из первых формируется кластер Малиновка – Чермет. Несмотря на различия в антропогенной нагрузке, здесь сохраняется ядро доминирующих видов: в первом случае это объясняется естественными условиями обитания, во втором – устойчивостью видов к изменениям среды. Далее на расстоянии около 42 к кластеру присоединяется КБП, имеющий более сложную структуру сообщества и отличную от двух предыдущих участков структуру доминирования, несмотря на расположение в том же лесном массиве. Последним на расстоянии 71 к кластеру присоединяется участок КМЗ, испытывающий наибольшую антропогенную

нагрузку, что привело к значительным изменениям структуры доминирования карабидофауны. Изменения настолько значительны, что демонстрируют низкое сходство не только с контрольной территорией, но и с участками с сопоставимым уровнем воздействия на среду.

Карабидофауна была распределена по спектру жизненных форм в соответствии с классификацией Шарокой И.Х. [8]. Среди общего числа обнаруженных видов подавляющее большинство (36 видов, 73,47 %) относится к классу зоофагов, представленных на данных территориях семью группами жизненных форм. Оставшиеся 13 видов (26,53 %) принадлежали к миксофитофагам, число групп жизненных форм которых равно трём.

Среди зоофагов наибольшая доля приходится на стратобионтов поверхностно - подстилочных (11 видов, 22,45 %), а также на стратобионтов подстилочных и подстильно - почвенных зарывающихся (по 8 видов, 16,33 %). В количественном отношении среди поверхностно - подстилочных доминирует *Platynus (s. str.) assimilis* (рис. 3).

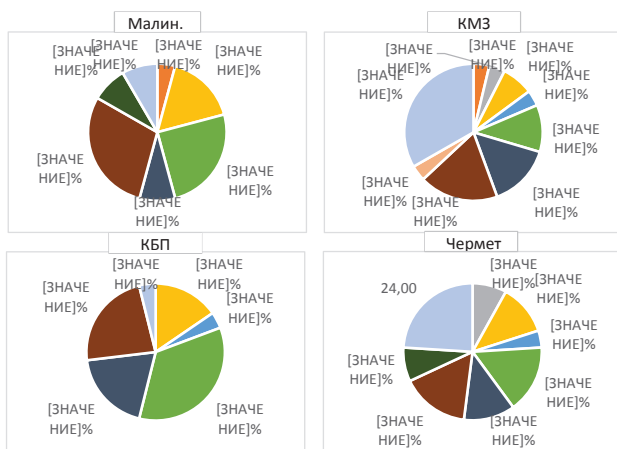


Рис.3 Спектр жизненных форм карабидофауны промышленных зон города Тулы

Среди подстильно - почвенных наиболее распространены *Platysma niger* и *Morphnosoma melanarius*. Стратобионты стеблевых относительно многочисленны по видам, однако численность отдельных видов невелика; наибольшее количество видов принадлежит *Phonias strenuus*. Наименьшую долю среди зоофагов занимают хортобионты стеблевые (*Drypta dentata*) и эпигеобионты бегающие (*Asaphidion flavipes*), каждая группа представлена по одному виду (2,04 %). Промежуточное положение занимают эпигеобионты ходящие (5 видов, 10,20 %), среди которых доминируют *Archicarabus nemoralis*, эпигеобионты летающие (2 вида, 4,08 %), где доминантом является *Cylindera germanica* (рис. 3).

Класс миксофитофагов представлен преимущественно геохортобионтами гарпалоидными, на которые приходится 10 видов (20,41 %). Наиболее многочисленны *Amara aenea* и *Harpalus rubripes*. Наименьшее число видов приходится на стратобионтов - скважников — представлен один вид (2,04 %) — *Amara familiaris*. Стратохортобионты занимают промежуточное положение и включают два вида (4,08 %): *Pseudoophonus rufipes* и *Metophonus puncticollis* (рис. 3).

Анализ структуры жизненных форм жуужелиц на промышленно нарушенных территориях выявил глубокую трансформацию карабидокомплексов, выражающуюся в упрощении их состава и доминировании наиболее адаптивных к новым условиям среды групп (рис.4).



** - цветовые обозначения групп жизненных форм идентичны таковым на рис.3.

Рис.4 Спектр жизненных форм карабидофауны промышленных зон города Тулы по отдельным территориям

Ключевым трендом на участках с максимальным воздействием («KMЗ», «Чермет») является резкий рост доли миксофитофагов, представленных геохортобионтами - гарпалоидными, чей показатель достигает максимума в 33,33 %. Согласно имеющимся данным [4], именно эта группа крупных миксофитофагов обладает наилучшей устойчивостью к техногенному прессу металлургических производств, успешно замещая специализированных хищников. При этом почти полное преобладание геохортобионтов гарпалоидных на нарушенных территориях подтверждается их высокой адаптивностью к антропогенному воздействию (рис.4) [5].

Заключение: в результате исследования карабидофауны промышленных зон города Тулы и контрольной территории выявлено 49 видов жуужелиц (Carabidae), относящихся к 40 родам. Число видов на отдельных участках варьировало от 24

до 27. Наибольшее видовое разнообразие отмечено на участке КМЗ (27 видов), наименьшее — на контрольном территории ООПТ «Малиновая засека» (24 вида).

Значения индекса Шеннона изменялись от 1,33 (Чермет) до 2,04 (КБП), индекс Бергера–Паркера имеет наибольшее значение на участке КМЗ (0,69), что отражает выраженную монодоминантность. Кластерный анализ выявил формирование двух группировок: «Малиновая засека – КБП» и «КМЗ – Чермет», что указывает на различия в структуре сообществ исследованных территорий.

В спектре жизненных форм преобладают зоофаги (73,47 %), однако при анализе по отдельным участкам установлена направленная трансформация трофической структуры: на промышленно нарушенных территориях отмечено увеличение доли миксофитофагов (прежде всего геохортобионтов гарпалоидных) и сокращение доли зоофагов, включая подстилочные и поверхностно - подстилочные формы.

Список использованной литературы:

1. Болгарин В. В. Пространственный розподіл популяцій турунів - міксофитофагів в умовах промислового міста (на прикладі м. Нікополь) // Вісник Дніпропетровського університету. Біологія. Екологія. — 2010. — № 18. — С. 10–14.
2. Дорофеев Ю. В. Структура населения жужелиц (Coleoptera, Carabidae) урбанизированного ландшафта северной лесостепи Центральной России: автореф. дис. канд. биол. наук. — М., 1995.
3. Дубинин М. С., Короткова А. А. Морфологические аномалии жужелиц в районе линий электропередач в Тульской области // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. — 2019. — № 3 (27). — С. 34–42.
4. Дубинин М. С., Короткова А. А. Карабидофауна промышленных зон города Тула // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. — 2024. — № 2. — С. 61–72.
5. Дубинин М. С., Короткова А. А. Жизненные формы жужелиц антропогенно нарушенных территорий Тульской области // Сб. трудов конф. «Университет XXI века: научное измерение». — Тула, 2024. — С. 216–218.
6. Захарова О. О. Экология жужелиц (Coleoptera, Carabidae) биотопов с разным уровнем антропогенной нагрузки // Вестник магистратуры. — Йошкар - Ола, 2014. — № 5(32). — Т. 1. — С. 21–24.
7. Ручин А. Б., Алексеев С. К., Артаев О. Н. Видовой состав жужелиц (Coleoptera, Carabidae) города Саранска // Acta Biologica Sibirica. — 2017. — Т. 3, № 3. — С. 86–96. — DOI:10.14258 / abs.v3i3.3620. — ISSN 2412 - 1908.
8. Шарова И. Х. Жизненные формы жужелиц (Coleoptera, Carabidae). — М.: Наука, 1981.
9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 № 74 «О введении в действие санитарно - эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1 / 2.1.1.1200 - 03 "Санитарно - защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов"» (с изм. и

доп.). URL: <https://sudact.ru/law/postanovlenie-glavnogo-gosudarstvennogo-sanitarnogo-vracha-rf-ot-917/> (дата обращения 08.02.2026).

© Егоров Я.С., 2026

Саитжанова У.Ш., м.н.с.
Шарипова В. К., PhD, с.н.с.
Киличев Ш.Ш., м.н.с.
Институт ботаники
г. Ташкент, Узбекистан

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРЕМОФИЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ В ФИТОРЕМЕДИАЦИИ ЗАГРЯЗНЁННЫХ ПОЧВ АРИДНЫХ РЕГИОНОВ

Аннотация.

Представлен аналитический обзор современных исследований по использованию экстремофильных растений в фиторемедиации загрязнённых почв аридных регионов. Обобщены данные о механизмах фиторемедиации, роли гипераккумуляторов и ризосферных взаимодействий, а также о перспективах местных ксеро- и галофитов Центральной Азии.

Ключевые слова:

фиторемедиация, экстремофиты, ксерофиты, галофиты, загрязнение почв, аридные регионы, Центральная Азия.

U. S.Saitjanova, j.r.
V.K. Sharipova, PhD, s.r.
S. S. Kilibchev, j.r.
Institute of Botany
Tashkent, Uzbekistan

ANALYTICAL REVIEW OF THE USE OF EXTREMOPHILIC PLANTS IN PHYTOREMEDIATION OF CONTAMINATED SOILS IN ARID REGIONS

Abstract.

The paper presents an analytical review of current studies on the use of extremophilic plants for phytoremediation of contaminated soils in arid regions. The review summarizes data on phytoremediation mechanisms, the role of hyperaccumulators and rhizosphere interactions, and the prospects of local xerophytes and halophytes in Central Asia

Keywords:

phytoremediation, extremophytes, xerophytes, halophytes, soil contamination, arid regions, Central Asia.

Введение

Загрязнение почв тяжёлыми металлами, нефтепродуктами, стойкими органическими соединениями и солями остаётся одной из наиболее острых экологических проблем современности [6, 9]. Для аридных и полупустынных регионов данная проблема особенно актуальна, поскольку в условиях дефицита влаги, высокой минерализации почв и экстремальных температур процессы естественного самоочищения протекают замедленно, а традиционные способы рекультивации нередко оказываются дорогостоящими и экологически агрессивными [2, 6]. На этом фоне возрастает интерес к фиторемедиации как к экологически безопасному и экономически оправданному направлению восстановления загрязнённых территорий [6, 11]. В отличие от физико-химических методов, этот подход основан на использовании растений и связанных с ними ризосферных микроорганизмов для извлечения, иммобилизации, трансформации или разрушения загрязняющих веществ [4 - 6].

Особое значение для аридных экосистем имеют экстремофильные растения, прежде всего ксерофиты и галофиты. Их устойчивость к засухе, засолению и бедности почв позволяет рассматривать такие виды как перспективную биологическую основу фиторемедиации в пустынных и полупустынных регионах [2, 3, 7]. Целью настоящего аналитического обзора является обобщение современных научных данных о механизмах фиторемедиации, роли экстремофильных растений в очистке загрязнённых почв и перспективах использования местных видов в условиях аридных территорий.

Материалы и методы

Работа выполнена в формате аналитического обзора. В основу исследования положены отечественные и зарубежные публикации, посвящённые фиторемедиации тяжёлых металлов, стойких органических загрязнителей и засоленных субстратов, а также работы по экологии и физиологии экстремофильных растений [2 - 8, 10 - 12].

Результаты и обсуждение

Анализ литературы показывает, что эффективность фиторемедиации определяется сочетанием биологических свойств растений, характеристик загрязнителя и условий среды. Сопоставление результатов различных исследований свидетельствует о том, что данный метод не является универсальным: его результативность зависит от химической природы поллютанта, степени его подвижности, биодоступности и устойчивости используемых растений к стрессовым факторам [5, 6, 11]. Это позволяет рассматривать фиторемедиацию как многофакторный экологический процесс, требующий дифференцированного подхода в зависимости от особенностей загрязнённой территории.

Особое место в литературе занимают экстремофильные растения, адаптированные к засухе, засолению и бедным субстратам. Сопоставление данных показывает, что их устойчивость обеспечивается совокупностью морфофизиологических и биохимических адаптаций: развитой корневой системой,

эффективной регуляцией водного обмена, накоплением осмопротекторов, усиленной антиоксидантной защитой и способностью ограничивать либо аккумулировать токсичные ионы в различных органах. Именно эти свойства делают ксерофиты и галофиты особенно перспективными для фиторемедиации в условиях аридных ландшафтов [2, 7]. В отличие от многих мезофитных растений, они способны сохранять жизнеспособность в условиях комплексного стресса, что существенно расширяет возможности их практического использования на деградированных территориях.

Существенную роль в удалении тяжёлых металлов играют гипераккумуляторы. В литературе устойчиво подчёркивается значение *Brassica juncea* как перспективного объекта для извлечения свинца и кадмия, а *Pteris vittata* рассматривается как один из наиболее известных гипераккумуляторов мышьяка [5, 6]. В то же время анализ публикаций показывает, что высокая способность к накоплению металлов сама по себе ещё не определяет практическую ценность вида. Не менее важны объём формируемой биомассы, скорость роста, экологическая пластичность и приспособленность к местным условиям. Поэтому всё большее внимание уделяется местным устойчивым видам, способным одновременно участвовать в стабилизации почвы, снижении подвижности загрязнителей и поддержании биологической продуктивности экосистем (таблица 1).

Таблица 1. Виды растений и их свойства в процессах ремедиации

Виды растений	Загрязнители	Экология
<i>Brassica juncea</i>	Pb, Cd	Умеренные почвы
<i>Pteris vittata</i>	As	Тропические / субтропические
<i>Salix spp.</i>	Cd, Zn, Pb	Прибрежные зоны
<i>Atriplex spp.</i>	Соли, металлы	Засоленные, аридные почвы
<i>Phacelia tanacetifolia</i>	Pb	Низкоплодородные почвы
<i>Haloxylon spp.</i>	Тяжёлые металлы	Аридные пустынные зоны

Отдельного внимания заслуживает роль ризосферных взаимодействий в процессе фиторемедиации. Исследования показывают, что корневые экссудаты активируют микроорганизмы, участвующие в трансформации и разложении органических загрязнителей, а также повышают доступность отдельных элементов для растений. Растительно - микробные взаимодействия усиливают устойчивость фиторемедиантов к стрессу и повышают общую эффективность ремедиации, особенно в бедных и маломощных почвах аридных регионов [4, 11]. Это позволяет рассматривать ризосферу как один из ключевых компонентов фиторемедиационного процесса.

Для Центральной Азии, включая пустынные и полупустынные территории Кызылкума, наибольший интерес представляют местные ксерофиты и галофиты

родов *Atriplex*, *Haloxylon* и *Artemisia*. Сопоставление региональных данных показывает, что эти растения способны переносить высокие температуры, засоление и дефицит влаги, одновременно стабилизируя субстрат и снижая риск вторичного распространения загрязняющих веществ [1 - 3, 7]. Важным преимуществом местных видов является их приспособленность к конкретным почвенно - климатическим условиям региона. В связи с этим дальнейшее развитие фиторемедиации в аридных регионах должно быть связано с целенаправленным подбором местных видов под конкретный профиль загрязнения с учётом техногенной нагрузки и экологических особенностей территории [2, 3, 10].

Заключение

Проведённый анализ литературы показывает, что фиторемедиация является научно обоснованным и экологически устойчивым направлением восстановления загрязнённых почв в аридных регионах. Экстремофильные растения, прежде всего ксерофиты и галофиты, обладают комплексом адаптаций, обеспечивающих их высокую выживаемость и функциональную активность в условиях засухи, засоления и бедности почв. Наибольшую практическую ценность представляет целенаправленный подбор устойчивых местных видов с учётом природы загрязнителя, его биодоступности, свойств почвы и климатических особенностей региона. Для территорий Центральной Азии использование экстремофильных растений может стать важным компонентом комплексных природоохранных программ, направленных на экологическую реабилитацию деградированных земель.

Список использованной литературы

1. Абдуллаев Р. М., Хусейнов Д. Б. Роль саксаула в стабилизации почв пустыни Кызылкум // Почвоведение и агрохимия. 2018. № 7. С. 899 - 907.
2. Атабаева С., Кенжебаева С., Алыбаева Р. и др. Phytomanagement: perspectives of using of phytoremediation technology in Kazakhstan // E3S Web of Conferences. 2020. Vol. 159. Art. 01003.
3. Иванов П. В., Петров С. А. Адаптация ксерофитных растений к тяжёлым металлам в условиях пустыни Кызылкум // Экологический вестник. 2020. Т. 15, № 3. С. 45 - 52.
4. Burken J. G., Schnoor J. L. Phytoremediation: Plant uptake of atrazine and role of root exudates // Journal of Environmental Engineering. 1996. Vol. 122, No. 11. P. 963 - 968.
5. Cunningham S. D., Berti W. R., Huang J. W. Phytoremediation of contaminated water and soils // Environmental Science and Technology. 1995. Vol. 29, No. 5. P. 1232 - 1238.
6. Laghlimi M., Baghdad B., Hadi H., Bouabdli A. Phytoremediation Mechanisms of Heavy Metal Contaminated Soils: A Review // Open Journal of Ecology. 2015. Vol. 5. P. 375 - 388.

7. Muller M., Leuschner C. Extreme adaptations of plants to environmental stress // Journal of Plant Ecology. 2015. Vol. 8, No. 2. P. 89 - 103.

8. Pulford I. D., Watson C. Phytoremediation of heavy metal - contaminated land by trees - a review // Environment International. 2003. Vol. 29, No. 4. P. 529 - 540.

9. Sparks D. L. Environmental Soil Chemistry. San Diego: Academic Press, 1995. 267 p.

10. Syp A., Kus J., Wojcik - Gront E. Potential of lignocellulosic bioenergy crops for soil remediation: multi - country evidence with miscanthus and sorghum // Plants. 2024. Vol. 13, No. 19. Art. 2671.

11. Vasavi A., Usha R., Swamy P. M. Phytoremediation - an overview review // Journal of Industrial Pollution Control. 2010. Vol. 26, No. 1. P. 83 - 88.

12. Zhang X., Chen L., Zhao Y. Enhanced PAHs degradation in soils planted with C4 species compared to C3 species // Environmental Pollution. 2018. Vol. 235. P. 1106 - 1114.

© Саитжанова У. Ш., 2026

ГЕОЛОГО- МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

Реджепова Г.,

Старший преподаватель,

Международный университет нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,

Ашхабад, Туркменистан

Мурадова Дж.,

Преподаватель,

Международный университет нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,

Ашхабад, Туркменистан

Шохрадова М.,

Преподаватель,

Международный университет нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,

Ашхабад, Туркменистан

Абдыев А.,

Студент,

Международный университет нефти и газа имени Ягшыгелди Какаева,

Ашхабад, Туркменистан

ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК ГОРИЗОНТА: ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ГЕОМЕХАНИЧЕСКИХ РИСКОВ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОСЕТЕЙ

Аннотация В статье рассматривается концепция создания и внедрения «цифрового двойника» конкретного выемочного горизонта как инструмента оперативного управления геомеханическими рисками.

Ключевые слова: цифровой двойник, геомеханический риск, нейросети, мониторинг массива, интеллектуальный горизонт, глубокое обучение, промышленная безопасность.

Современное развитие горнодобывающей отрасли характеризуется переходом к отработке месторождений на больших глубинах, что неизбежно ведет к усложнению горно - геологических условий и росту неопределенности при оценке состояния массива. Традиционные методы оценки устойчивости выработок, опирающиеся на статические расчеты и периодические замеры, зачастую не успевают за динамикой изменения напряженно - деформированного состояния (НДС) в зоне влияния очистных работ. В этих условиях формирование цифрового двойника горизонта становится не просто технологическим трендом, а производственной необходимостью для обеспечения безопасности и минимизации экономических потерь от непрогнозируемых геодинамических событий. Цифровой двойник представляет собой динамическую многоуровневую модель, которая в режиме реального времени синхронизируется с физическим объектом через сеть датчиков. Основу такой системы составляет слой сбора первичной информации: сейсмоакустических сигналов, показателей конвергенции, данных о нагрузках на

крепь и тензометрических параметров внутри массива. Однако ключевой проблемой остается интерпретация этого колоссального объема данных. Использование классических детерминированных моделей требует значительных вычислительных мощностей и времени, что исключает возможность оперативного прогноза в масштабе минут или секунд. Именно здесь решающую роль начинают играть нейронные сети, способные выявлять скрытые нелинейные закономерности в поведении массива [1, с. 45]. Внедрение алгоритмов долгой краткосрочной памяти (LSTM) позволяет анализировать временные ряды геодинамической активности и выделять предикторы готовящегося разрушения задолго до критического события. Процесс прогнозирования строится на обучении модели на исторических данных конкретного месторождения, где зафиксированные случаи обрушений или толчков сопоставляются с показаниями мониторинга в предшествующие периоды. Важным аспектом является то, что нейросеть в составе цифрового двойника постоянно дообучается (online learning) на поступающих данных, адаптируясь к уникальным структурным особенностям горизонта, таким как зоны тектонических нарушений или литологические контакты. В отличие от стандартных программных комплексов, цифровой двойник горизонта позволяет моделировать сценарии развития горных работ «что, если», оценивая риск каждой следующей заходки или изменения схемы взрывных работ [2, с. 112]. Геомеханический риск в данном контексте рассматривается как функция от вероятности события и тяжести его последствий, где нейросеть минимизирует ошибку первого рода — пропуск опасного состояния. Интеграция нейросетевых предсказаний с визуализацией в 3D - пространстве шахтного поля дает диспетчеру и службе прогноза наглядную тепловую карту рисков. При достижении пороговых значений система автоматически оповещает персонал и выдает рекомендации по усилению крепи или временной приостановке работ. Нейросети эффективно справляются с фильтрацией техногенного шума, который неизбежен при работе тяжелой техники, выделяя из общего акустического фона именно те сигналы, которые свидетельствуют о зарождении микротрещин в массиве [3, с. 88]. Несмотря на высокую стоимость внедрения, окупаемость цифрового двойника горизонта подтверждается предотвращением даже одного крупного геомеханического инцидента, способного парализовать работу целого блока на месяцы.

Список литературы

1. Леманн Р., Шнайдер М. Интеллектуальный мониторинг подземных сооружений: методы и алгоритмы. - Берлин: Техниздат, 2024. - 312 с.
2. Васкес Ф., Мартинес Х. Геомеханическое моделирование и нейронные сети в горном деле. - Мадрид: Наука и недра, 2025. - 256 с.
3. Бергстром А. Цифровые двойники в добывающей промышленности: от теории к внедрению. - Стокгольм: Гур - Пресс, 2023. - 198 с.

© Реджепова Г., Мурадова Г., Шохрадова М., Абдыев А., 2026

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ



MEDICAL SCIENCES

Аманов Д.

Ассистент кафедры лучевой диагностики, лечения и онкологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ОСТРЫЙ ЛИМФОБЛАСТНЫЙ ЛЕЙКОЗ: КЛИНИКО - ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И СОВРЕМЕННОЕ ЛЕЧЕНИЕ

Аннотация

Острый лимфобластный лейкоз (ОЛЛ) является наиболее распространённым злокачественным заболеванием системы крови у детей, составляя до 75–80 % всех острых лейкозов. Заболеваемость достигает 3–4 случаев на 100 000 детского населения в год. Заболевание характеризуется агрессивным течением, однако современные протоколы лечения позволяют достигать полной ремиссии у 90–95 % пациентов, а пятилетняя выживаемость достигает 80–90 %. В работе рассматриваются клинические особенности, диагностика и терапевтические подходы.

Ключевые слова:

Гепатоспленомегалия, лимфобластный лейкоз, химиотерапия, консолидация, тромбоцитопения

Введение. Острый лимфобластный лейкоз представляет собой злокачественное заболевание кроветворной системы, при котором происходит неконтролируемая пролиферация незрелых лимфоидных клеток, называемых бластами. Наиболее часто заболевание диагностируется у детей в возрасте от 2 до 5 лет, однако оно может встречаться и у взрослых.

Патогенетические механизмы. Развитие острого лимфобластного лейкоза связано с генетическими мутациями в клетках - предшественниках лимфоцитов. Эти изменения приводят к утрате контроля над клеточным делением и нарушению процессов дифференцировки. В результате в костном мозге накапливается большое количество бластных клеток, доля которых превышает 20 %, что является диагностическим критерием заболевания.

Накопление бластов приводит к угнетению нормального кроветворения, вследствие чего развивается анемия, тромбоцитопения и нейтропения. Одновременно происходит инфильтрация различных органов и тканей, включая лимфатические узлы, печень, селезёнку и центральную нервную систему.

Метаболическая активность опухолевых клеток значительно повышена, что приводит к увеличению потребления энергии и развитию синдрома опухолевого лизиса, особенно в начале лечения.

Клиническое течение. Клиническая картина острого лимфобластного лейкоза развивается постепенно, однако может манифестировать остро. У большинства пациентов наблюдается выраженная слабость, повышенная утомляемость и бледность кожных покровов, что связано с анемией. Уровень гемоглобина часто

снижается ниже 90–100 г / л. Тромбоцитопения проявляется кровоточивостью, появлением петехий и гематом, при этом уровень тромбоцитов может снижаться до $20\text{--}50 \times 10^9 / \text{л}$. Лихорадка является частым симптомом и наблюдается у значительной части пациентов, достигая 38–39 °С, что обусловлено как инфекционными осложнениями, так и самой опухолевой активностью. Увеличение лимфатических узлов выявляется у 60–70 % больных, при этом узлы обычно безболезненны и имеют плотную консистенцию. Гепатоспленомегалия наблюдается у 50–80 % пациентов и может быть выраженной. Особенностью ОЛЛ у детей являются костные боли, которые отмечаются примерно у 30–40 % пациентов и могут имитировать ортопедическую патологию. При поражении центральной нервной системы появляются головные боли, рвота и неврологические симптомы.

Диагностика острого лимфобластного лейкоза основывается на комплексной оценке лабораторных и инструментальных данных. В общем анализе крови выявляются характерные изменения, включая анемию, тромбоцитопению и наличие бластных клеток в периферической крови. Решающим этапом является исследование костного мозга, при котором доля бластов превышает 20 %. В ряде случаев этот показатель достигает 80–90 %, что свидетельствует о массивном поражении. Иммунофенотипирование позволяет определить происхождение бластных клеток и разделить ОЛЛ на В - клеточный и Т - клеточный варианты, что имеет значение для прогноза и выбора терапии. **Лечение.** Современное лечение острого лимфобластного лейкоза основано на многоэтапной химиотерапии, направленной на полное уничтожение опухолевых клеток. На первом этапе проводится индукция ремиссии, длительность которой составляет 4–6 недель. В этот период достигается полная ремиссия у 90–95 % пациентов, что характеризуется снижением количества бластов в костном мозге до менее 5 %.

Следующий этап — консолидация — направлен на уничтожение остаточных опухолевых клеток и длится около 2–3 месяцев. После этого проводится поддерживающая терапия, которая может продолжаться до 2–3 лет и направлена на предотвращение рецидива заболевания. Особое значение имеет профилактика поражения центральной нервной системы, которая осуществляется путём интратекального введения препаратов. Это позволяет снизить частоту нейрорлейкемии с 50 % до менее 5 %.

Прогностическое значение. Прогноз при остром лимфобластном лейкозе зависит от ряда факторов, включая возраст пациента, уровень лейкоцитов и генетические особенности опухоли. Наиболее благоприятный прогноз наблюдается у детей в возрасте от 1 до 10 лет при уровне лейкоцитов менее $50 \times 10^9 / \text{л}$. Пятилетняя выживаемость в этой группе достигает 80–90 %, тогда как у пациентов с неблагоприятными факторами она снижается до 50–60 %.

Рецидив заболевания наблюдается у 15–20 % пациентов, чаще всего в первые 2–3 года после завершения лечения.

Список литературы

1. Harrison's Internal Medicine, 2022
2. Nelson Textbook of Pediatrics, 2022
3. WHO Classification of Hematologic Malignancies, 2023
4. ESMO Guidelines, 2023

© Аманов Д., 2026

Аманова С.

Заведующий кафедрой медицинской экологии и гигиены,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

Аннотация

Качество питьевой воды является одним из главных факторов, влияющих на здоровье человека. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, около 2 миллиардов человек в мире не имеют доступа к безопасной воде. Загрязнение воды микроорганизмами и химическими веществами приводит к развитию инфекционных и хронических заболеваний. В статье рассмотрены методы оценки качества воды, нормативные показатели, влияние различных загрязнителей на здоровье и актуальные статистические данные.

Ключевые слова:

питьевая вода, санитарные показатели, микробиологическая безопасность, химическое загрязнение, здоровье человека.

Введение. Питьевая вода является основным источником жидкости для человека и играет решающую роль в поддержании гомеостаза организма. Некачественная вода приводит к развитию острых кишечных инфекций, хронической интоксикации и нарушению обмена веществ.

Согласно статистике ВОЗ за 2022 год, ежегодно около 485 000 детей в возрасте до пяти лет умирают от заболеваний, связанных с небезопасной питьевой водой. В то же время внедрение систем очистки воды и контроля качества позволяет снизить заболеваемость на до 50–60 % в регионах с высокими рисками.

Основные показатели качества воды

Качество воды определяется комплексом физико - химических, органолептических и микробиологических показателей. Ключевыми являются:

Микробиологические показатели: содержание кишечной палочки (*Escherichia coli*), энтерококков, возбудителей сальмонеллеза и холеры. Согласно санитарным нормам, количество *E. Coli* в 100 мл питьевой воды должно быть 0 КОЕ.

Физико - химические показатели: рН (норма 6,5–8,5), жесткость воды (желательно < 7 ммоль / л), содержание нитратов (< 50 мг / л), хлора (< 5 мг / л).

Органолептические показатели: цвет, запах, мутность, вкус. Превышение допустимых значений может свидетельствовать о загрязнении или развитии химической реакции в системе водоснабжения. Особое внимание уделяется присутствию тяжелых металлов: свинец, кадмий, ртуть. Их концентрация даже на уровне 0,01–0,05 мг / л может приводить к хронической интоксикации, повреждению печени, почек и нервной системы.

Методы оценки качества воды. Современные методы контроля качества воды включают лабораторные и экспресс - методы. Микробиологический анализ проводится с использованием мембранных фильтров и бактериологических посевов. С помощью ПЦР - методов можно выявить патогенные микроорганизмы с чувствительностью до 10 КОЕ / 100 мл. Химический анализ включает спектрофотометрические методы, атомно - абсорбционную спектрометрию и высокоэффективную жидкостную хроматографию. Они позволяют выявить органические соединения и металлы на уровне мкг / л. Физико - химический мониторинг проводится с использованием сенсорных приборов и автоматических датчиков рН, хлоридов, нитратов и проводимости.

Влияние загрязнителей на здоровье человека

Наличие микробиологических загрязнителей приводит к развитию острых кишечных инфекций. Например, частота диарей у детей в регионах с небезопасной водой достигает до 20 % в год.

Химические загрязнители, такие как нитраты, вызывают метгемоглобинемию у детей и повышают риск онкологических заболеваний при концентрации > 50 мг / л. Тяжелые металлы обладают кумулятивным эффектом. Длительное потребление воды с концентрацией свинца 0,01 мг / л увеличивает риск гипертонии и нейропатий. Современные исследования показывают, что комплексное влияние загрязнителей может приводить к снижению показателей интеллектуального развития у детей на 5–10 % в регионах с хроническим потреблением загрязненной воды.

Актуальные подходы к обеспечению безопасной воды

Ключевым методом снижения рисков является регулярный контроль качества воды на источниках и в бытовой сети. Используются системы фильтрации, обеззараживания хлором и ультрафиолетом. Эффективность таких систем оценивается снижением концентрации микробиологических загрязнителей до 0 КОЕ / 100 мл и удалением до 95–99 % химических примесей.

Заключение. Качество питьевой воды является критическим фактором здоровья человека. Микробиологические и химические загрязнители могут приводить к развитию как острых инфекций, так и хронических заболеваний. Регулярный контроль, применение современных методов очистки и соблюдение санитарных норм позволяют значительно снизить риски для населения.

Обеспечение безопасной воды — неотъемлемая часть профилактики заболеваний и укрепления здоровья на уровне государства и отдельных сообществ.

Список литературы

1. WHO Guidelines for Drinking - water Quality, 2022
2. Bartram J., Balance R. Water Quality Monitoring: A Practical Guide to the Design and Implementation of Freshwater Quality Studies and Monitoring Programs, 2021
3. United Nations Water Report, 2022
4. Fewtrell L., Bartram J. Water Quality: Guidelines, Standards and Health, 2021

© Аманова С.Дж., 2026

Аннадурдыева М.

Ассистент кафедры неврологии и нейрохирургии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ВЕГЕТАТИВНАЯ ДИСРЕФЛЕКСИЯ ПРИ ПОРАЖЕНИИ СПИННОГО МОЗГА: ПАТОФИЗИОЛОГИЯ, КЛИНИКА И НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ

Аннотация

Вегетативная дисрефлексия (ВД) является тяжёлым осложнением травм спинного мозга, характеризующимся неконтролируемой симпатической реакцией. Наиболее часто встречается при поражении выше уровня Th6 и наблюдается у 40–90 % пациентов с хронической спинальной травмой. Состояние сопровождается резким повышением артериального давления, достигающим 200–300 мм рт. Ст., и требует неотложной помощи. В статье рассмотрены механизмы развития, клинические проявления и значение данного синдрома.

Ключевые слова:

спинной мозг, вегетативная дисрефлексия, гипертензия, травма позвоночника.

Введение. Повреждение спинного мозга приводит не только к двигательным и чувствительным нарушениям, но и к серьёзным расстройствам вегетативной регуляции. Одним из наиболее опасных осложнений является вегетативная дисрефлексия — состояние, при котором возникает неконтролируемая активация симпатической нервной системы.

Это состояние чаще развивается в хроническом периоде после травмы и представляет угрозу для жизни пациента.

Патофизиология. Основным механизмом является разобщение центров головного мозга и сегментов спинного мозга.

При повреждении выше уровня Th6 нарушается контроль над симпатической нервной системой.

Раздражение рецепторов ниже уровня поражения вызывает мощный симпатический ответ, сопровождающийся спазмом сосудов и повышением артериального давления.

В норме головной мозг подавляет эту реакцию, однако при травме этот механизм нарушается.

В результате возникает резкое повышение сосудистого тонуса и гипертензия.

Этиологические факторы

Пусковыми факторами чаще всего являются раздражения ниже уровня поражения. Наиболее частыми причинами являются переполнение мочевого пузыря, которое встречается в 70–85 % случаев, и запоры (до 50–70 %).

Также возможны кожные раздражения, пролежни, травмы и медицинские манипуляции. Даже незначительные стимулы могут вызвать выраженную реакцию.

Клиническая картина. Основным проявлением является внезапное повышение артериального давления.

Систолическое давление может увеличиваться на 20–40 мм рт. Ст. от исходного уровня или достигать 200 мм рт. Ст. и более.

Характерны: Сильная головная боль. Покраснение лица. Потливость выше уровня поражения. Брадикардия (40–60 уд / мин)

Ниже уровня поражения кожа остаётся бледной и холодной из-за вазоспазма.

Состояние может сопровождаться тревогой и нарушением сознания.

Осложнения. Вегетативная дисрефлексия может приводить к тяжёлым осложнениям. Наиболее опасными являются: Инсульт, Инфаркт миокарда, Отёк лёгких. Риск развития осложнений возрастает при длительной гипертензии и отсутствии лечения.

Летальность при тяжёлых эпизодах может достигать 5–10 %.

Диагностика. Диагноз основывается на клинической картине и анамнезе травмы спинного мозга. Ключевым критерием является наличие повреждения выше Th6 и характерных симптомов.

Измерение артериального давления является обязательным, так как гипертензия является ведущим признаком.

Клиническое значение. ВД является неотложным состоянием, требующим немедленного вмешательства. Раннее распознавание позволяет предотвратить развитие тяжёлых осложнений. Своевременное устранение причины (например, опорожнение мочевого пузыря) приводит к нормализации состояния в течение 5–15 минут.

Профилактика включает контроль за состоянием пациента и устранение провоцирующих факторов. Регулярное опорожнение мочевого пузыря и контроль стула снижают риск развития ВД на 60–80 %.

Обучение пациентов и медицинского персонала также играет важную роль.

Заключение. Вегетативная дисрефлексия является тяжёлым осложнением поражения спинного мозга, характеризующимся выраженной гипертензией и риском жизнеугрожающих осложнений.

Понимание патофизиологических механизмов и своевременное выявление симптомов позволяют эффективно контролировать это состояние и предотвращать неблагоприятные исходы.

Список литературы

1. International Spinal Cord Society Guidelines, 2023
2. Harrison's Internal Medicine, 2022
3. Textbook of Neurology, 2022
4. Critical Care Medicine, 2023

© Аннадурдыева М., 2026

Бекназаров Я.Б.

Ассистент кафедры общей хирургии,

Гурбанов В.

Студент 3 - го курса лечебного факультета,

Государственный медицинский университет Туркменистана

им. Мырата Гаррыева, Ашхабад.

НУТРИТИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ОЖОГОВОМ ШОКЕ: РАСЧЁТ, АЛГОРИТМ И КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Аннотация

Ожоговый шок сопровождается выраженным гиперметаболизмом и катаболизмом, приводящими к значительным энергетическим и белковым потерям. Энергетические потребности увеличиваются на 30–100 %, а потери белка достигают 150–200 г / сутки. Ранняя нутритивная терапия снижает летальность на 15–25 % и частоту инфекционных осложнений на 20–40 %. В статье рассмотрены принципы, формулы расчёта и этапный алгоритм нутритивной поддержки.

Ключевые слова:

ожоговый шок, энтеральное питание, гиперметаболизм, белковый дефицит.

Введение. Ожоговая травма вызывает мощный стресс - ответ организма, сопровождающийся активацией симпатoadреналовой системы и выраженными метаболическими нарушениями. Уже в первые часы после травмы развивается гиперметаболизм, который может сохраняться до 3–4 недель.

В этот период резко увеличиваются энергетические потребности, усиливается катаболизм белков и формируется отрицательный азотистый баланс. Без адекватной нутритивной поддержки это приводит к истощению организма, замедлению заживления ран и увеличению риска сепсиса.

Патофизиологические основы. Основу метаболических нарушений при ожоговом шоке составляют: Усиленный распад белков, Инсулинорезистентность, Повышение уровня катехоламинов

Потери азота достигают 20–30 г / сутки, что соответствует разрушению значительной массы мышечной ткани. Энергетические потребности увеличиваются до 30–40 ккал / кг / сутки, а при тяжёлых ожогах могут достигать до 50 ккал / кг. Без нутритивной поддержки потеря массы тела может составлять до 10–15 % за 1–2 недели.

Расчёт энергетических потребностей. Для определения необходимого количества энергии используется формула Curreri: Суточная калорийность = 25 ккал × масса тела (кг) + 40 ккал × % ожога

Пример расчёта. Пациент: масса тела 70 кг, ожог 30 %, $25 \times 70 = 1750$ ккал, $40 \times 30 = 1200$ ккал. Общая потребность: 2950 ккал / сутки

Однако на практике формула может завышать показатели, поэтому чаще ориентируются на: 25–30 ккал / кг / сутки — при умеренных ожогах, 30–40 ккал / кг / сутки — при тяжёлых

Белковое обеспечение. Белок является ключевым компонентом нутритивной терапии. Потребность составляет: 1,5–2,5 г / кг / сутки

Для пациента 70 кг это составляет 105–175 г белка / сутки.

Недостаток белка приводит к: Замедлению заживления ран, Снижению иммунитета, Увеличению риска сепсиса на 30–50 %

Этапный алгоритм нутритивной терапии

1. Острая фаза (первые 24 часа)

В этот период развивается ожоговый шок и нестабильная гемодинамика.

Рекомендуется раннее начало энтерального питания через 6–12 часов после травмы. Объём питания ограничен: 10–15 ккал / кг / сутки

Целью является поддержание функции кишечника и профилактика его атрофии.

2. Ранняя постшоковая фаза (1–3 сутки)

Стабилизация гемодинамики позволяет увеличить объём питания.

Калорийность повышается до: 20–25 ккал / кг / сутки

Белковая поддержка увеличивается до 1,5–2 г / кг.

На этом этапе важно постепенное наращивание объёма питания.

3. Гиперметаболическая фаза (3–7 сутки и далее)

Развивается максимальный катаболизм. Потребности достигают:

30–40 ккал / кг / сутки, 2–2,5 г белка / кг / сутки

Именно на этом этапе нутритивная поддержка играет ключевую роль в выживании пациента.

Энтеральное и парентеральное питание. Энтеральное питание является методом выбора.

Оно: Поддерживает кишечный барьер, Снижает риск инфекций на 20–30 %, Уменьшает частоту сепсиса

Парентеральное питание применяется при невозможности энтерального.

Однако оно связано с риском осложнений: Инфекции (до 10–20 %), Гипергликемия, Нарушения электролитного баланса

Поэтому его используют как дополнительный метод.

Роль макро - и микронутриентов Белки обеспечивают восстановление тканей. Углеводы являются основным источником энергии, однако их избыток может привести к гипергликемии. Жиры составляют около 20–30 % калорийности и служат дополнительным источником энергии.

Особое значение имеют микроэлементы:, Витамин С — 500–1000 мг / сутки, Цинк — 15–30 мг / сутки. Их дефицит ухудшает регенерацию тканей.

Клиническая эффективность

Адекватная нутритивная терапия: Снижает летальность на 15–25 %, Уменьшает риск инфекций на 20–40 %, Сокращает госпитализацию на 5–10 дней

Раннее питание является одним из ключевых факторов успешного лечения.

Список литературы

1. ESPEN Clinical Nutrition Guidelines, 2023
2. Burn Care and Treatment, 2022
3. Critical Care Nutrition, 2023
4. Harrison's Internal Medicine, 2022

© Бекназаров Я.Б., Гурбанов В., 2026

Гызылов М.Ч.

Ассистент кафедры судебной медицины,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

СУДЕБНО - МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТРУПОВ ПЛОДА И НОВОРОЖДЁННОГО: ОСОБЕННОСТИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Аннотация

Судебно - медицинская экспертиза трупов плода и новорождённого является сложным разделом судебной медицины, требующим оценки признаков живорождения, жизнеспособности и причин смерти. Частота случаев, требующих экспертизы, составляет до 2–5 % всех судебно - медицинских вскрытий. Основными задачами являются установление срока внутриутробного развития, факта живорождения и продолжительности внеутробной жизни. В статье рассмотрены основные критерии и методы исследования.

Ключевые слова:

судебная медицина, плод, новорождённый, живорождение, вскрытие.

Введение. Экспертиза трупов плодов и новорождённых имеет важное юридическое значение, так как позволяет установить обстоятельства рождения и смерти ребёнка.

Особое значение имеет разграничение понятий мертворождения и живорождения, поскольку это влияет на правовую оценку случая.

По статистике, около 60–70 % подобных экспертиз связаны с подозрением на криминальные обстоятельства.

Основные задачи экспертизы

Судебно - медицинская экспертиза направлена на решение нескольких ключевых вопросов. Прежде всего определяется, является ли объект исследования плодом или новорождённым. Далее устанавливается срок внутриутробного развития, жизнеспособность и факт живорождения.

Также важной задачей является установление причины смерти и возможных внешних воздействий.

Определение срока внутриутробного развития

Срок беременности определяется по антропометрическим данным.

Длина тела плода является основным показателем. Например:

При сроке 5 месяцев длина составляет около 25 см

При 7 месяцах — около 35 см

При доношенной беременности — 48–52 см

Масса тела также имеет значение:

На 28 неделе — около 1000 г

На 32 неделе — 1500–1800 г

При доношенности — 2500–4000 г

Ошибки определения срока могут составлять около $\pm 1-2$ недели.

Признаки живорождения

Установление факта живорождения является ключевым этапом экспертизы.

Основным методом является гидростатическая проба лёгких. При дыхании лёгкие наполняются воздухом и всплывают в воде. Точность метода достигает 85–90 %.

Дополнительно оцениваются:

Наличие воздуха в желудке и кишечнике, Состояние пуповины, Изменения кожи. Комплексная оценка повышает достоверность до 95 %.

Оценка жизнеспособности

Жизнеспособность определяется по степени зрелости органов и систем.

Плод считается жизнеспособным при сроке не менее 22–24 недель и массе тела более 500 г.

При этом вероятность выживания значительно возрастает после 28 недель и достигает более 80 % при сроке свыше 32 недель при наличии медицинской помощи.

Определение продолжительности жизни после рождения

Продолжительность внеутробной жизни оценивается по морфологическим изменениям.

Наличие молока в желудке указывает на жизнь более 1–2 часов.

Изменения пуповины позволяют ориентироваться:

Начало подсыхания — через 6–12 часов

Формирование пупочного кольца — через 2–3 дня

Эти данные позволяют приблизительно определить длительность жизни.

Причины смерти

Причины смерти могут быть как естественными, так и насильственными.

К естественным относятся: Асфиксия, Недоношенность, Врождённые аномалии

К насильственным: Механическая асфиксия, Травмы, Оставление без помощи

Асфиксия является наиболее частой причиной смерти — до 40–50 % случаев.

Особенности экспертизы

Экспертиза требует комплексного подхода, включая макроскопическое и микроскопическое исследование.

Особое внимание уделяется: Состоянию лёгких, Наличию травм, Признакам ухода за ребёнком

Ошибки в интерпретации могут привести к неправильным юридическим выводам, поэтому необходима высокая квалификация эксперта.

Заключение. Судебно - медицинская экспертиза трупов плодов и новорождённых является сложным и ответственным процессом.

Основное значение имеют установление факта живорождения, жизнеспособности и причины смерти. Использование комплекса методов позволяет повысить точность диагностики и обеспечить правильную юридическую оценку.

Список литературы

1. Судебная медицина, под ред. Пиголкина Ю.И., 2022
2. Knight's Forensic Pathology, 2022
3. WHO Neonatal Guidelines, 2023
4. Руководство по судебной медицине, 20213

© Гызылов М.Ч., 2026

Гызылов М.Ч.

Ассистент кафедры судебной медицины,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

СУДЕБНО - МЕДИЦИНСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПРИЖИЗНЕННОСТИ И ДАВНОСТИ ТРАВМЫ

Аннотация

Определение прижизненности и давности травматических повреждений является одной из ключевых задач судебно - медицинской экспертизы. Установление этих параметров имеет важное значение для реконструкции

обстоятельств происшествия. Современные методы диагностики позволяют с высокой точностью оценивать наличие жизненных реакций и приблизительное время нанесения повреждений. Точность комплексной оценки достигает 85–95 % при использовании морфологических и лабораторных методов.

Ключевые слова:

прижизненность, давность травмы, судебная медицина, гематома, воспаление.

Введение. В судебной медицине важнейшей задачей является определение, были ли повреждения нанесены при жизни или после смерти, а также установление времени их возникновения.

От этого зависит юридическая оценка действий, включая квалификацию преступлений. Ошибка в определении прижизненности может привести к неправильным выводам экспертизы.

Диагностика основывается на выявлении так называемых «жизненных реакций», которые возможны только при сохранённом кровообращении и метаболизме.

Понятие прижизненности травмы

Прижизненной считается травма, нанесённая при функционирующем организме, когда сохраняется кровообращение и клеточная активность.

Основным критерием является наличие ответной реакции тканей.

К таким реакциям относятся: кровоизлияние, воспаление, тромбоз и клеточная инфильтрация.

Отсутствие этих признаков может свидетельствовать о посмертном характере повреждения.

Морфологические признаки прижизненности

Наиболее достоверным признаком является кровоизлияние. Прижизненные кровоизлияния характеризуются пропитыванием тканей кровью и наличием свернувшейся крови.

Объём кровоизлияния может достигать значительных величин — до 100–500 мл в мягких тканях при тяжёлых травмах.

Важным признаком является реакция сосудов, включая спазм и расширение, а также формирование тромбов.

Воспалительная реакция начинает развиваться уже через 1–2 часа после травмы, достигая максимума через 24–48 часов.

Лейкоцитарная инфильтрация появляется через 6–12 часов, что является важным ориентиром для определения давности травмы.

Гистологические признаки

Микроскопическое исследование значительно повышает точность диагностики.

На ранних этапах (до 6 часов) выявляются сосудистые реакции и начальные признаки повреждения клеток. Через 12–24 часа отмечается выраженная лейкоцитарная инфильтрация. Через 2–3 суток начинают формироваться макрофаги и процессы регенерации. Использование гистологии повышает точность определения давности травмы до 90–95 %.

Определение давности травмы. Давность травмы определяется по стадиям развития патологических изменений. В первые часы наблюдаются кровоизлияния без выраженной воспалительной реакции.

Через 6–12 часов появляются первые признаки воспаления.

К 24 часам формируется выраженная клеточная реакция.

Через 3–5 суток начинается процесс заживления, включая образование грануляционной ткани. На поздних стадиях (более 7–10 дней) формируются рубцовые изменения.

Изменение цвета гематомы. Цвет гематомы является важным ориентиром при оценке давности травмы. Сразу после травмы она имеет красный или багровый цвет. Через 1–2 дня становится синюшной. На 3–5 сутки приобретает зеленоватый оттенок. Через 7–10 дней становится желтоватой. Полное исчезновение может занимать до 2–3 недель.

Биохимические и современные методы

Современные методы включают определение биохимических маркеров.

Повышение уровня ферментов и медиаторов воспаления наблюдается уже через 2–4 часа после травмы. Иммуногистохимические методы позволяют выявлять специфические белки, связанные с воспалением и повреждением тканей.

Эти методы повышают точность диагностики, особенно в сложных случаях.

Дифференциальная диагностика. Важно отличать прижизненные повреждения от посмертных. Посмертные повреждения не сопровождаются кровоизлиянием и воспалительной реакцией. Кровь в таких случаях не пропитывает ткани, а располагается поверхностно. Также отсутствуют признаки клеточной реакции.

Практическое значение. Определение прижизненности и давности травмы имеет большое значение для судебной практики. Эти данные позволяют установить последовательность событий, время нанесения повреждений и их связь с причиной смерти.

Список литературы

1. Пиголкин Ю.И. Судебная медицина, 2022
2. Knight's Forensic Pathology, 2022
3. Spitz and Fisher's Medicolegal Investigation of Death, 2023
4. Руководство по судебной медицине, 2021

© Гызылов М.Ч., 2026

Гызылов М.Ч.

Ассистент кафедры судебной медицины,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ПОВРЕЖДЕНИЯ ОТ ДЕЙСТВИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ: СУДЕБНО - МЕДИЦИНСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Аннотация

Огнестрельные повреждения относятся к числу наиболее тяжёлых видов травм, характеризующихся высокой летальностью и сложностью судебно - медицинской оценки. Частота летальных исходов при огнестрельных ранениях достигает 20–50

% в зависимости от локализации и типа оружия. Основными задачами экспертизы являются определение характера ранения, дистанции выстрела и направления раневого канала. В статье рассмотрены морфологические признаки, механизмы повреждения и их диагностическое значение.

Ключевые слова:

огнестрельные ранения, входное отверстие, выходное отверстие, судебная медицина.

Введение. Огнестрельные повреждения возникают в результате действия пули или других поражающих элементов, обладающих высокой кинетической энергией. Особенностью таких повреждений является сочетание механического разрушения тканей и дополнительного воздействия факторов выстрела, включая пороховые газы и температуру.

В судебной медицине анализ огнестрельных ранений позволяет установить обстоятельства происшествия, включая расстояние выстрела и тип оружия.

Механизм повреждения

Повреждение тканей при выстреле обусловлено кинетической энергией пули, которая определяется формулой:

$$E = mv^2 / 2$$

Даже небольшое увеличение скорости приводит к значительному росту энергии. Например, увеличение скорости пули в 2 раза повышает энергию в 4 раза.

При прохождении через ткани пуля формирует раневой канал, сопровождающийся разрушением тканей и образованием временной полости, которая может превышать диаметр пули в 3–5 раз.

Входное огнестрельное отверстие

Входное отверстие имеет характерные признаки, позволяющие отличить его от выходного. Обычно оно имеет округлую форму и меньшие размеры по сравнению с выходным. Диаметр чаще соответствует калибру пули или немного меньше из-за эластичности кожи. Характерным признаком является поясок осаднения, шириной около 1–3 мм, возникающий вследствие трения пули о кожу. При выстреле с близкого расстояния могут наблюдаться дополнительные признаки: Копоть, Ожоги, Внедрение пороховых частиц

Эти признаки позволяют определить дистанцию выстрела.

Выходное огнестрельное отверстие

Выходное отверстие обычно имеет неправильную форму и большие размеры.

Края раны неровные, отсутствует поясок осаднения. Диаметр может превышать входное отверстие в 1,5–2 раза.

При разрушении костей могут образовываться рваные дефекты тканей.

Раневой канал представляет собой путь движения пули через ткани.

Он может быть прямолинейным или отклоняться при столкновении с костями.

Длина канала зависит от локализации ранения и может достигать 10–30 см и более. Важной особенностью является наличие зоны некроза вокруг канала, ширина которой составляет 0,5–2 см.

Определение дистанции выстрела

Дистанция выстрела определяется по наличию дополнительных факторов.

При выстреле в упор наблюдаются: Разрывы кожи, Следы пороховых газов, Копоть в ране

При близкой дистанции (до 50 см) отмечается наличие копоти и пороховых частиц на коже.

При дальнем выстреле (>1 м) дополнительные признаки отсутствуют, остаётся только механическое повреждение.

Осложнения и летальность

Огнестрельные ранения часто сопровождаются массивной кровопотерей. Потеря более 30–40 % объёма крови может привести к летальному исходу.

Повреждения жизненно важных органов (мозг, сердце) практически всегда смертельны. Общая летальность при огнестрельных травмах составляет 20–50 %, а при ранениях головы — до 70–90 %.

Судебно - медицинское значение

Анализ огнестрельных повреждений позволяет установить:

Направление выстрела, Дистанцию, Количество выстрелов, Положение пострадавшего

Эти данные имеют решающее значение для реконструкции обстоятельств происшествия.

Заключение. Огнестрельные повреждения характеризуются сложным механизмом образования и выраженными морфологическими изменениями.

Судебно - медицинская диагностика основана на анализе входных и выходных отверстий, раневого канала и дополнительных факторов выстрела.

Комплексный подход позволяет точно установить обстоятельства травмы и имеет важное значение для правовой оценки.

Список литературы

1. Пиголкин Ю.И. Судебная медицина, 2022
2. Knight's Forensic Pathology, 2022
3. Spitz and Fisher's Medicolegal Investigation of Death, 2023
4. Руководство по судебной медицине, 2021

© Гызылов М.Ч., 2026

Иламанова Дж.Г.

Ассистент кафедры факультетской терапии
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ЭРАДИКАЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ HELICOBACTER PYLORI

Аннотация

Эрадикационная терапия *Helicobacter pylori* является ключевым компонентом лечения хронических гастритов, язвенной болезни и профилактики язво - ассоциированных осложнений. Основная цель — полное уничтожение бактерий и снижение риска рецидива. В статье рассматриваются современные схемы терапии,

фармакологические особенности препаратов, резистентность микроорганизмов, эффективность лечения и клинические рекомендации для разных групп пациентов.

Ключевые слова

Helicobacter pylori, эрадикационная терапия, гастрит, язвенная болезнь, антибиотики, резистентность, клиническая эффективность

Введение. *Helicobacter pylori* — грамотрицательная бактерия, колонизирующая слизистую оболочку желудка и двенадцатиперстной кишки. Она является основным фактором риска развития хронического гастрита, язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, а также ассоциирована с раком желудка и лимфомой MALT.

Фармакологические основы эрадикационной терапии

Современная эрадикационная терапия строится на принципе комбинированного действия: Антибиотики — кларитромицин, амоксициллин, метронидазол, тетрациклин, левофлоксацин;

Ингибиторы протонной помпы (ИПП) — омепразол, пантопразол, эзомепразол, которые снижают кислотность и повышают эффективность антибиотиков; Бисмут - содержащие препараты — защищают слизистую и обладают антибактериальным действием.

Эффективность зависит от сочетания препаратов, их дозировки и продолжительности курса (обычно 10–14 дней).

1. Основные схемы терапии

1. Стандартная тройная терапия — ИПП + кларитромицин + амоксициллин / метронидазол (10–14 дней).

2. Четверная терапия с бисмутом — ИПП + бисмут + тетрациклин + метронидазол (10–14 дней), используется при резистентности к кларитромицину.

3. Последовательная терапия — сначала ИПП + амоксициллин (5 дней), затем ИПП + кларитромицин + метронидазол (5 дней).

4. Квадруплексная терапия с левофлоксацином — применяют при неэффективности предыдущих схем.

Выбор схемы определяется локальной резистентностью *H. pylori* и индивидуальными особенностями пациента.

2. Резистентность и её влияние на терапию

Резистентность *H. pylori* к кларитромицину и метронидазолу является основной причиной неудачи терапии. Методы диагностики включают:

Молекулярные тесты — выявление генетических мутаций, ассоциированных с устойчивостью; Культура и антибиотикограмма — определение чувствительности к конкретным антибиотикам. При высокой резистентности рекомендуется использовать четвертую терапию с бисмутом или левофлоксацином, а также учитывать индивидуальные аллергии и противопоказания.

3. Клиническая эффективность

Эрадикация достигается в 80–95 % случаев при правильном применении схемы. Основные клинические эффекты:

Исчезновение симптомов гастрита (дискомфорт, боли, изжога);

Снижение риска рецидива язвы и язвенно - ассоциированных осложнений;

Профилактика развития MALT - лимфомы и рака желудка;

Уменьшение воспалительных изменений слизистой.

Наблюдается корреляция между приверженностью пациента к схеме лечения и успешностью терапии.

4. Побочные эффекты и безопасность

Чаще всего: Диспептические явления — тошнота, диарея, боль в животе;

Аллергические реакции на антибиотики; Изменение вкуса; Временная слабость и головная боль. Применение ИПП и висмута уменьшает раздражающее действие антибиотиков на слизистую.

5. Специальные группы пациентов

Дети — применяются сниженные дозы антибиотиков, предпочтение отдается безопасным схемам; Беременные и кормящие женщины — ограниченное применение антибиотиков, предпочтение амоксициллину и ИПП;

Пациенты с сопутствующими заболеваниями — корректируют дозы ИПП и антибиотиков при патологии печени и почек.

Заключение. Эрадикационная терапия *Helicobacter pylori* является основой лечения хронических гастритов и язвенной болезни. Эффективность терапии определяется правильным выбором схемы, длительностью курса, учётом резистентности микроорганизмов и приверженностью пациента. Современные методы позволяют повысить эффективность лечения, снизить побочные эффекты и предотвратить осложнения, включая развитие рака желудка.

Список использованной литературы

1. Malfertheiner P., Megraud F., O'Morain C., et al. Management of *Helicobacter pylori* infection — the Maastricht V / Florence Consensus Report. — *Gut*, 2017.
2. Chey W.D., Wong B.C. American College of Gastroenterology guideline on the management of *Helicobacter pylori* infection. — *Am J Gastroenterol*, 2007.
3. Хаустов В.В., Петрова А.И. Эрадикационная терапия *Helicobacter pylori*. — М.: Медицина, 2020.
4. Graham D.Y., Fischbach L. *Helicobacter pylori* treatment in the era of increasing antibiotic resistance. — *Gut*, 2010.

© Илманова Дж.Г., 2026

Илманова Дж.Г.

Ассистент кафедры факультетской терапии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата. Гаррыева, Ашхабад

НОРМАЛЬНЫЕ ТОНЫ СЕРДЦА: ФИЗИОЛОГИЯ, ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Аннотация

Нормальные тоны сердца являются одним из важнейших диагностических ориентиров в клинической практике, позволяющих оценить состояние сердца,

функции клапанного аппарата и гемодинамику. В статье рассматриваются механизмы формирования I и II тонов сердца, их акустические характеристики, факторы, влияющие на их звучность и длительность, а также диагностическая ценность при физикальном обследовании пациента.

Ключевые слова:

тоны сердца, аускультация, физиология сердца, клапаны, гемодинамика, I тон, II тон.

Введение. Аускультация сердца является одним из наиболее доступных и информативных методов физикального обследования, позволяющим оценить работу сердечно - сосудистой системы без применения сложного оборудования. Тоны сердца отражают механические процессы, происходящие в сердечной мышце и клапанном аппарате, и обеспечивают важную информацию о динамике кровотока, сократимости миокарда, наполнении желудочков и состоянии клапанов.

Физиологические механизмы формирования I тона сердца

Первый тон сердца возникает в начале систолы и отражает закрытие атриовентрикулярных клапанов, напряжение миокарда и колебания внутрисердечных структур. Его формирование обусловлено несколькими компонентами: клапанным, мышечным, сосудистым и резонансным. Клапанный компонент связан со смыканием митрального и трикуспидального клапанов, что создаёт основную часть звучания. Мышечный компонент обусловлен быстрым увеличением напряжения миокарда на этапе изометрической систолы. Сосудистый компонент формируется вследствие колебаний стенок аорты и лёгочной артерии, возникающих при начале изгнания крови.

Интенсивность первого тона зависит от ряда физиологических факторов, таких как положение клапанов перед началом систолы, степень наполнения желудочков, сократимость миокарда и частота сердечных сокращений. Усиление I тона наблюдается при тахикардии, гиперкинетических состояниях, анемии, повышенной симпатической активности, а ослабление — при снижении сократимости, пороках клапанов, выраженном повышении давления наполнения желудочков и значительном удлинении PR - интервала.

Особое значение имеет состояние митрального клапана: при его недостаточности первый тон становится слабым и «рыхлым», в то время как при митральном стенозе он приобретает хлопающий характер, что имеет важную диагностическую ценность.

Формирование II тона сердца и его физиологические особенности

Второй тон сердца возникает в начале диастолы и связан с закрытием полулунных клапанов аорты и лёгочной артерии. Он состоит из двух компонентов: аортального и лёгочного, которые в норме следуют друг за другом с небольшим временным интервалом. Механизм формирования

обусловлен резким снижением давления в желудочках после систолы и обратным током крови, который приводит к смыканию клапанов.

Интенсивность II тона зависит от упругости клапанов и скорости закрытия, а также от давления в аорте и лёгочной артерии. Усиление аортального компонента наблюдается при артериальной гипертензии, тогда как усиление лёгочного — при лёгочной гипертензии различного генеза. Ослабление II тона свидетельствует о сниженной подвижности клапанных створок или выраженной недостаточности клапана. Физиологическое расщепление II тона является нормальным явлением и связано с различиями в динамике кровотока между большим и малым кругами кровообращения. Во время вдоха увеличивается венозный возврат в правые отделы сердца, что приводит к небольшому увеличению длительности изгнания и более позднему закрытию клапана лёгочной артерии. Это расширяет интервал между аортальным и лёгочным компонентами. На выдохе этот интервал уменьшается, и тоны сливаются. Фиксированное или парадоксальное расщепление второго тона является патологическим признаком и требует дальнейшего обследования, однако физиологическое расщепление рассматривается как вариант нормы.

Акустические характеристики нормальных тонов сердца. Нормальные тоны имеют чёткие акустические свойства, которые позволяют различить их при аускультации. Первый тон обладает более низкой частотой, большей длительностью и слышен лучше на верхушке сердца. Второй тон характеризуется более высокой частотой и лучше воспринимается во втором межреберье справа и слева от грудины. Отношение звучности I и II тона зависит от точки аускультации. Над верхушкой более выражен первый тон, в проекции аорты и лёгочной артерии — второй. Эти различия используются при оценке нормального кровотока и выявлении отклонений. С возрастом акустические свойства тонов могут изменяться. У пожилых людей уменьшение эластичности клапанов и снижение подвижности створок приводят к ослаблению тонов. У детей, наоборот, тоны звучат более громко и отчётливо из-за тонкой грудной стенки и высокой частоты сердечных сокращений. Опытный врач способен различить едва заметные изменения звучности, тембра и длительности, что делает аускультацию важным навыком в диагностике сердечных заболеваний.

Список литературы

1. Braunwald E. Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine.
2. Perloff J.K. The Clinical Recognition of Congenital Heart Disease.
3. McGee S.R. Evidence - Based Physical Diagnosis.
4. Kumar P., Clark M. Clinical Medicine.
5. Rushmer R.F. Cardiovascular Physiology.

Кешикова Дж.М.

Ассистент кафедры детских инфекционных заболеваний,
Государственный медицинский университет Туркменистана
имени Мырата Гаррыева, Ашхабад.

КОРЬ У ДЕТЕЙ: КЛИНИКА, ОСЛОЖНЕНИЯ, ЛЕЧЕНИЕ ПРОФИЛАКТИКА

Аннотация

Корь — высококонтагиозное вирусное заболевание, широко распространённое среди детского населения при отсутствии специфической иммунопрофилактики. В статье рассмотрены клинические проявления кори у детей, этапы течения заболевания, возможные осложнения и современные подходы к профилактике. Особое внимание уделено роли вакцинации как основного метода предупреждения заболевания и снижения риска тяжёлых последствий.

Ключевые слова

корь, дети, вирусная инфекция, осложнения, вакцинация, профилактика, иммунитет

Корь — острое инфекционное заболевание, вызываемое вирусом кори, относящимся к семейству *Paramyxoviridae*. Заболевание характеризуется высокой контагиозностью и передаётся преимущественно воздушно - капельным путём. Восприимчивость к инфекции среди неиммунизированных лиц достигает практически 100 %, что обуславливает быстрое распространение заболевания в детских коллективах.

Источником инфекции является больной человек, который становится заразным за несколько дней до появления клинических симптомов и остаётся опасным для окружающих в течение первых дней высыпаний. Инкубационный период в среднем составляет 9–14 дней.

Клиническое течение кори делится на три основных периода: катаральный, период высыпаний и период пигментации.

Катаральный период длится 3–5 дней и сопровождается выраженными симптомами интоксикации. У ребёнка повышается температура тела, появляются слабость, снижение аппетита, сухой кашель, насморк и конъюнктивит. Характерными признаками являются слезотечение, светобоязнь и гиперемия слизистых оболочек. Патогномичным симптомом кори являются пятна Бельского–Филатова–Коплика, которые локализуются на слизистой оболочке щёк и появляются за 1–2 дня до кожных высыпаний.

Период высыпаний начинается с повторного подъёма температуры и усиления симптомов интоксикации. Сыпь носит макулопапулёзный характер и появляется этапно: сначала на лице и за ушами, затем распространяется на туловище и

конечности. Элементы сыпи склонны к слиянию. В этот период состояние ребёнка может быть тяжёлым.

Через 3–4 дня наступает период пигментации. Сыпь постепенно исчезает, оставляя после себя коричневатые пятна и мелкое шелушение. Общее состояние пациента улучшается, температура нормализуется.

Корь опасна развитием осложнений, особенно у детей раннего возраста и пациентов с ослабленным иммунитетом. Наиболее частыми осложнениями являются поражения дыхательной системы — бронхиты и пневмонии, которые могут значительно утяжелять течение заболевания.

Также часто наблюдаются отиты, способные приводить к снижению слуха. Ларингит и ложный круп представляют опасность из-за риска нарушения дыхания. Среди наиболее тяжёлых осложнений следует выделить коревой энцефалит, который может приводить к стойким неврологическим нарушениям или летальному исходу. Редким, но крайне тяжёлым последствием является подострый склерозирующий панэнцефалит, развивающийся спустя годы после перенесённой инфекции.

Вирус кори оказывает выраженное иммуносупрессивное действие, снижая защитные силы организма. Это способствует развитию вторичных бактериальных инфекций и удлинению периода выздоровления.

Диагностика кори основывается на характерной клинической картине и эпидемиологическом анамнезе. В сомнительных случаях используются лабораторные методы, включая серологические исследования для выявления специфических антител.

Лечение кори преимущественно симптоматическое. Оно включает постельный режим, обильное питьё, применение жаропонижающих средств и уход за слизистыми оболочками. При развитии осложнений проводится соответствующая терапия, включая назначение антибактериальных препаратов.

Основным методом профилактики кори является вакцинация. Используемые вакцины содержат живой ослабленный вирус и обеспечивают формирование длительного иммунитета. Вакцинация проводится в соответствии с национальным календарём прививок: первая доза вводится в возрасте 12 месяцев, ревакцинация — в 6 лет.

Неспецифические меры профилактики включают изоляцию больных, ограничение контактов и соблюдение санитарно-гигиенических норм. Важную роль играет повышение информированности населения о необходимости вакцинации.

Таким образом, корь остаётся значимой проблемой здравоохранения. Своевременная вакцинация, ранняя диагностика и адекватное лечение являются ключевыми факторами снижения заболеваемости и предупреждения осложнений у детей.

Список литературы

1. Учайкин В.Ф. Инфекционные болезни у детей. — М.: ГЭОТАР - Медиа.
2. Национальное руководство по педиатрии. — М.: ГЭОТАР - Медиа.
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Measles (Rubeola).
4. Plotkin S.A. Vaccines.
5. Кузнецова Т.А. Детские инфекционные болезни. — М.: Медицина.

© Кешикова Дж.М., 2026

Кешикова Дж.М.

Ассистент кафедры детских инфекционных заболеваний,
Государственный медицинский университет Туркменистана
имени Мырата Гаррыева, Ашхабад.

ГЕРПЕСВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

Аннотация

Герпесвирусные инфекции у детей представляют собой группу широко распространённых заболеваний, вызываемых вирусами семейства *Herpesviridae*. Они характеризуются разнообразием клинических проявлений — от бессимптомного течения до тяжёлых поражений органов и систем. Особую значимость имеют ранняя диагностика, профилактика и своевременное лечение, направленные на снижение риска осложнений и хронизации инфекции.

Ключевые слова

герпесвирусы, дети, инфекция, иммунитет, вирус, диагностика, лечение

Герпесвирусные инфекции у детей являются одной из наиболее распространённых групп вирусных заболеваний, обусловленных представителями семейства *Herpesviridae*. К ним относятся вирус простого герпеса (HSV - 1, HSV - 2), вирус ветряной оспы и опоясывающего лишая (*Varicella - Zoster Virus*), цитомегаловирус (CMV), вирус Эпштейна–Барр (EBV) и другие. Эти вирусы обладают способностью к пожизненной персистенции в организме и периодической реактивации, что определяет хронический характер инфекции.

Заражение герпесвирусами происходит различными путями: воздушно - капельным, контактным, вертикальным (от матери к ребёнку), а также через биологические жидкости. У детей наиболее часто встречаются первичные формы инфекции, поскольку их иммунная система ещё не сформирована в полной мере.

Клинические проявления герпесвирусных инфекций у детей отличаются разнообразием. Вирус простого герпеса чаще вызывает поражения кожи и слизистых оболочек — характерные пузырьковые высыпания на губах, в полости рта (герпетический стоматит), реже — генерализованные формы. Вирус ветряной оспы проявляется типичной сыпью, сопровождающейся лихорадкой и

интоксикацией. Вирус Эпштейна–Барр является причиной инфекционного мононуклеоза, который характеризуется увеличением лимфатических узлов, гепатоспленомегалией и длительной субфебрильной температурой. Цитомегаловирусная инфекция может протекать бессимптомно или вызывать тяжёлые поражения у новорождённых, включая поражение центральной нервной системы.

Особую группу риска составляют новорождённые и дети с иммунодефицитными состояниями. У них герпесвирусные инфекции могут протекать в тяжёлой генерализованной форме с поражением внутренних органов, включая печень, лёгкие и головной мозг. Внутриутробное инфицирование может привести к врождённым аномалиям развития и задержке психомоторного развития.

Диагностика герпесвирусных инфекций основывается на клинической картине, а также лабораторных методах. Наиболее информативными являются полимеразная цепная реакция (ПЦР), серологические методы (определение антител IgM и IgG), а также вирусологические исследования. Ранняя диагностика особенно важна для предупреждения осложнений и своевременного начала терапии.

Лечение герпесвирусных инфекций у детей включает применение противовирусных препаратов, таких как ацикловир и его производные. При тяжёлых формах может потребоваться госпитализация и проведение интенсивной терапии. Также используются иммуномодулирующие средства, симптоматическое лечение (жаропонижающие, анальгетики) и местная терапия при кожных проявлениях.

Профилактика включает соблюдение гигиенических норм, ограничение контактов с инфицированными лицами, а также вакцинацию против ветряной оспы. Важную роль играет укрепление иммунной системы ребёнка — рациональное питание, физическая активность и соблюдение режима дня. Для беременных женщин важна своевременная диагностика герпесвирусных инфекций с целью предупреждения внутриутробного заражения плода.

Таким образом, герпесвирусные инфекции у детей представляют серьёзную медицинскую проблему в связи с их распространённостью, разнообразием клинических форм и возможными осложнениями. Комплексный подход к диагностике, лечению и профилактике позволяет значительно снизить риск неблагоприятных исходов и улучшить качество жизни пациентов.

В последние годы особое внимание уделяется изучению роли герпесвирусов в формировании хронических заболеваний и нарушений иммунной регуляции у детей. Установлено, что персистенция вирусов может способствовать развитию частых респираторных инфекций, синдрому хронической усталости, а также участвовать в патогенезе аутоиммунных заболеваний. Это обуславливает необходимость длительного наблюдения детей, перенёсших тяжёлые формы герпесвирусных инфекций.

Кроме того, важным направлением является совершенствование методов специфической профилактики. Разработка вакцин против других представителей

семейства *Herpesviridae*, помимо вируса ветряной оспы, остаётся актуальной задачей современной медицины. Проводятся исследования по созданию вакцин против цитомегаловируса и вируса Эпштейна–Барр, которые могут значительно снизить заболеваемость и риск осложнений.

Список литературы

1. Киселёв О.И., Назарова Л.А. Вирусные инфекции у детей. — М.: ГЭОТАР - Медиа, 2020.
2. Лобзин Ю.В. Инфекционные болезни у детей. — СПб.: СпецЛит, 2019.
3. Whitley R.J., Roizman B. Herpes simplex viruses. Lancet. 2001.
4. Cohen J.I. Herpesvirus infections in children. New England Journal of Medicine. 2013.
5. Arvin A.M. Varicella - zoster virus. Clinical Microbiology Reviews. 2015.

© Кешикова Дж.М., 2026

Кешикова Дж.М.

Ассистент кафедры детских инфекционных заболеваний,
Государственный медицинский университет Туркменистана
имени Мырата Гаррыева, Ашхабад.

СКАРЛАТИНА У ДЕТЕЙ: КЛИНИКА, ОСЛОЖНЕНИЯ, ЛЕЧЕНИЕ

Аннотация

Скарлатина у детей — острое инфекционное заболевание бактериальной природы, вызываемое β - гемолитическим стрептококком группы А. Болезнь характеризуется интоксикацией, ангиной и характерной сыпью. Несмотря на эффективность антибактериальной терапии, заболевание может приводить к серьёзным осложнениям, что делает актуальными вопросы ранней диагностики, лечения и профилактики.

Ключевые слова

скарлатина, дети, стрептококк, инфекция, осложнения, лечение, ангина

Скарлатина представляет собой острое инфекционное заболевание, преимущественно встречающееся у детей дошкольного и младшего школьного возраста. Возбудителем является β - гемолитический стрептококк группы А (*Streptococcus pyogenes*), который вырабатывает эритрогенный токсин, обуславливающий основные клинические проявления болезни.

Источник инфекции — больной человек или носитель стрептококка. Передача осуществляется воздушно - капельным путём, реже — контактно - бытовым. Заболевание отличается высокой контагиозностью, особенно в детских коллективах. Инкубационный период составляет от 1 до 10 дней, чаще 2–4 дня.

Клиническая картина скарлатины у детей развивается остро. Заболевание начинается с повышения температуры тела до 38–40°C, выраженной интоксикации, головной боли, слабости и боли в горле. Одним из ведущих симптомов является ангина — гиперемия зева, увеличение и болезненность миндалин, иногда с гнойным налётом.

Характерным признаком скарлатины является мелкоточечная сыпь, которая появляется на 1–2 сутки заболевания. Она локализуется преимущественно на боковых поверхностях туловища, в складках кожи, на лице (с сохранением бледного носогубного треугольника). Кожа на ощупь становится шершавой, напоминает «наждачную бумагу». Типичным является симптом «малинового языка», при котором язык становится ярко-красным с выраженными сосочками.

В течение заболевания выделяют несколько периодов: начальный, период высыпаний и реконвалесценции. На стадии выздоровления наблюдается пластинчатое шелушение кожи, особенно на ладонях и стопах.

Осложнения скарлатины могут быть ранними и поздними. Ранние осложнения связаны с распространением инфекции и включают отит, синусит, лимфаденит, пневмонию. Поздние осложнения обусловлены иммунными реакциями организма и могут развиваться через 2–3 недели после заболевания. К ним относятся острый гломерулонефрит, ревматическая лихорадка, миокардит. Эти осложнения представляют серьёзную опасность и требуют своевременной диагностики и лечения.

Диагностика скарлатины основывается на характерной клинической картине и подтверждается лабораторными методами. Используются бактериологическое исследование мазка из зева, экспресс-тесты на стрептококк, а также серологические методы. В анализах крови выявляются признаки воспаления — лейкоцитоз, повышение СОЭ.

Основным методом лечения скарлатины является антибактериальная терапия. Препаратами выбора являются антибиотики пенициллинового ряда, так как *Streptococcus pyogenes* сохраняет высокую чувствительность к ним. При аллергии применяются макролиды. Курс лечения обычно составляет 7–10 дней и должен быть завершён полностью, даже при улучшении состояния.

Помимо антибиотиков, проводится симптоматическая терапия: жаропонижающие средства, обильное питьё, полоскания горла антисептиками. Важно соблюдение постельного режима в острый период заболевания. При тяжёлом течении или развитии осложнений показана госпитализация.

Профилактика скарлатины включает раннюю изоляцию больных, соблюдение санитарно-гигиенических норм и своевременное лечение стрептококковых инфекций. В детских учреждениях при выявлении случая заболевания проводится карантин. Специфической вакцинации против скарлатины на данный момент не существует.

Особое значение имеет диспансерное наблюдение за детьми, перенёвшими скарлатину, с целью раннего выявления возможных осложнений. Рекомендуется

контроль анализов мочи и состояния сердечно - сосудистой системы в течение нескольких недель после выздоровления.

В последние годы отмечается изменение клинического течения скарлатины у детей, что проявляется увеличением числа атипичных и стёртых форм заболевания. У таких пациентов симптомы интоксикации выражены слабо, сыпь может быть незначительной или кратковременной, что затрудняет своевременную диагностику. В связи с этим возрастает риск позднего начала лечения и развития осложнений.

Таким образом, скарлатина остаётся актуальной проблемой педиатрии. Несмотря на наличие эффективного лечения, заболевание может сопровождаться тяжёлыми осложнениями. Своевременная диагностика, адекватная терапия и профилактические меры играют ключевую роль в снижении заболеваемости и предупреждении неблагоприятных исходов.

Список литературы

1. Баранов А.А. Педиатрия. — М.: ГЭОТАР - Медиа, 2021.
2. Лобзин Ю.В. Инфекционные болезни у детей. — СПб.: СпецЛит, 2019.
3. Stevens D.L. Streptococcal infections. New England Journal of Medicine. 2016.
4. Shulman S.T. Clinical practice guideline for streptococcal infections. Clinical Infectious Diseases. 2012.
5. Gerber M.A. Group A streptococcal infections. Pediatrics. 2018. Кузнецова Т.А. Детские инфекционные болезни. — М.: Медицина.

© Кешикова Дж.М., 2026

Мухаммедова Дж.Г.

Ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней,
Государственный медицинский университет Туркменистана
им. Мырата Гаррыева, Ашхабад

ОПТИМАЛЬНЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР КОНТРОЛЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Аннотация

Бронхиальная астма является хроническим воспалительным заболеванием дыхательных путей, распространённость которого составляет около 5–10 % среди взрослого населения и до 10–15 % среди детей. Несмотря на эффективность фармакотерапии, контроль заболевания во многом зависит от образа жизни пациента. По данным клинических исследований, соблюдение немедикаментозных рекомендаций позволяет снизить частоту обострений на 40–60 % и уменьшить потребность в бронхолитиках на 30–50 %. В статье рассматриваются основные аспекты образа жизни, влияющие на течение бронхиальной астмы.

Ключевые слова:

бронхиальная астма, образ жизни, триггеры, профилактика, дыхательные пути.

Введение. Бронхиальная астма характеризуется хроническим воспалением бронхов, гиперреактивностью дыхательных путей и обратимой бронхиальной обструкцией. Клинически заболевание проявляется приступами удушья, кашлем и свистящим дыханием.

Контроль астмы определяется не только медикаментозной терапией, но и повседневным поведением пациента. По данным рекомендаций GINA, около 50 % пациентов имеют недостаточный контроль заболевания именно из-за несоблюдения рекомендаций по образу жизни.

Контроль триггеров как основа профилактики

Одним из ключевых аспектов является устранение факторов, провоцирующих обострения. Наиболее значимыми триггерами являются аллергены, инфекции и раздражающие вещества.

Домашняя пыль содержит клещей, концентрация которых может достигать 100–500 особей на 1 г пыли. Снижение их количества за счёт регулярной уборки и использования гипоаллергенных материалов уменьшает частоту приступов примерно на 20–30 %.

Контакт с табачным дымом увеличивает риск обострений в 2–3 раза, а у детей — до 3–4 раз. Поэтому полный отказ от курения и исключение пассивного курения являются обязательными условиями.

Холодный воздух и резкие запахи также могут вызывать бронхоспазм. У пациентов с астмой гиперреактивность бронхов повышается на 30–50 % при воздействии холодного воздуха.

Физическая активность

Регулярная физическая активность улучшает вентиляционную функцию лёгких и снижает частоту симптомов. Умеренные нагрузки (ходьба, плавание) повышают толерантность к физической нагрузке на 15–25 %.

Однако интенсивные нагрузки могут вызывать бронхоспазм. Приступы физически индуцированной астмы наблюдаются у 40–90 % пациентов, поэтому рекомендуется:

Постепенное увеличение нагрузки;

Разминка в течение 10–15 минут;

Использование бронхолитиков перед нагрузкой при необходимости.

Плавание считается оптимальным видом спорта, так как тёплый и влажный воздух снижает риск бронхоспазма.

Питание и масса тела. Избыточная масса тела является фактором ухудшения течения астмы. У пациентов с ожирением тяжесть заболевания увеличивается примерно на 30–50 %, а частота обострений — на 20–40 %.

Рацион должен включать достаточное количество антиоксидантов (витамины С и Е), омега-3 жирных кислот и клетчатки. Употребление фруктов и овощей не менее 400–500 г в сутки снижает выраженность воспаления дыхательных путей.

Следует ограничить продукты, способные вызывать аллергические реакции, включая консерванты и пищевые добавки.

Режим и профилактика инфекций Респираторные инфекции являются причиной до 60–80 % обострений астмы. В связи с этим важны:

Вакцинация против гриппа (снижает риск обострений на 30–40 %);

Соблюдение гигиены;

Избегание контакта с больными.

Полноценный сон (не менее 7–8 часов) способствует снижению уровня воспалительных медиаторов и улучшению контроля заболевания.

Психозэмоциональный фактор. Стресс и эмоциональное напряжение могут провоцировать приступы астмы. Установлено, что у 20–30 % пациентов обострения связаны с психозэмоциональными факторами.

Методы релаксации, дыхательная гимнастика и когнитивно - поведенческая терапия способствуют снижению частоты приступов на 15–20 %.

Самоконтроль заболевания. Важным элементом является участие пациента в контроле заболевания. Использование пикфлоуметрии позволяет оценивать функцию лёгких и своевременно выявлять ухудшение состояния.

Снижение пиковой скорости выдоха на 20 % и более от индивидуальной нормы является ранним признаком обострения.

Заключение. Образ жизни играет ключевую роль в контроле бронхиальной астмы. Устранение триггеров, рациональная физическая активность, контроль массы тела, профилактика инфекций и психозэмоциональная стабильность позволяют значительно снизить частоту обострений и улучшить качество жизни пациентов. Комплексный подход к ведению пациентов с астмой обеспечивает повышение эффективности терапии и снижение риска осложнений.

Список литературы

1. Global Initiative for Asthma (GINA), 2023.
2. Чучалин А.Г. Пульмонология. Москва, 2021.
3. Barnes P.J. Asthma mechanisms and therapy. Lancet, 2022.
4. WHO. Asthma management guidelines, 2022.

© Мухаммедова Дж.Г., 2026

Шакулиев С.А.

Ассистент кафедры урологии и андрологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
имени Мурата Гаррыева, Туркменистан, Ашхабад

ВИЗУАЛИЗАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ: СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Аннотация

Визуализационные методы играют ключевую роль в диагностике заболеваний мочеполовой системы. Современные технологии позволяют выявлять патологические изменения на ранних стадиях с высокой точностью.

Чувствительность ультразвукового исследования достигает 85–95 %, компьютерной томографии — до 95–98 %, магнитно - резонансной томографии — 90–97 %. В статье рассматриваются основные методы визуализации, их диагностическая ценность и области применения.

Ключевые слова:

УЗИ, КТ, МРТ, урография, мочеполовая система.

Введение. Заболевания мочеполовой системы занимают одно из ведущих мест в структуре общей заболеваемости. Ранняя и точная диагностика имеет решающее значение для выбора тактики лечения.

Визуализационные методы позволяют оценить анатомическое строение, функциональное состояние и наличие патологических изменений.

Современная диагностика основана на сочетании нескольких методов, что повышает точность до 90–98 %.

Ультразвуковое исследование (УЗИ)

УЗИ является первым и наиболее доступным методом диагностики.

Метод основан на отражении ультразвуковых волн от тканей различной плотности. Он безопасен, неинвазивен и может применяться многократно.

Чувствительность УЗИ при выявлении камней почек составляет около 80–90 %, при гидронефрозе — до 95 %.

УЗИ позволяет оценить: Размеры и структуру почек, Состояние мочевого пузыря, Наличие конкрементов

Ограничением метода является зависимость от опыта врача и трудности визуализации у пациентов с ожирением.

Компьютерная томография (КТ)

КТ является высокоинформативным методом, особенно при диагностике мочекаменной болезни. Чувствительность КТ достигает 95–98 %, что делает её «золотым стандартом» при выявлении конкрементов. Метод позволяет точно определить локализацию, размер и плотность камней.

КТ также эффективно используется для диагностики опухолей и травм мочеполовой системы. Недостатком является лучевая нагрузка, которая составляет в среднем 5–10 мЗв за исследование.

Магнитно - резонансная томография (МРТ)

МРТ основана на использовании магнитного поля и радиоволн.

Метод обладает высокой контрастностью мягких тканей и используется для диагностики опухолей, особенно предстательной железы.

Чувствительность МРТ при выявлении опухолей достигает 90–97 %.

Метод не связан с ионизирующим излучением, однако имеет более высокую стоимость и длительность исследования (20–40 минут).

Экскреторная урография представляет собой рентгенологический метод с использованием контрастного вещества. Она позволяет оценить функцию почек и проходимость мочевых путей. Чувствительность метода составляет около 70–85 %, однако в последние годы он уступает КТ и МРТ.

Метод может вызывать аллергические реакции на контраст, частота которых составляет 1–3 %.

Цистография и уретрография

Эти методы используются для исследования мочевого пузыря и уретры.

Цистография позволяет выявлять пузырно - мочеточниковый рефлюкс, а уретрография — стриктуры уретры.

Диагностическая точность достигает 85–90 %.

Ангиография применяется для оценки сосудов почек.

Метод используется при подозрении на сосудистые аномалии и опухоли.

Информативность метода составляет около 90 %, однако он является инвазивным.

Сравнительная эффективность

Современная диагностика основывается на комбинированном использовании методов. УЗИ применяется как скрининговый метод, КТ — для уточнения диагноза, МРТ — для оценки мягких тканей и опухолей.

Комплексный подход позволяет повысить точность диагностики до 95–98 %.

Клиническое значение

Использование визуализационных методов позволяет:

Выявлять заболевания на ранних стадиях

Определять тактику лечения

Контролировать эффективность терапии

Применение современных технологий снижает количество диагностических ошибок на 30–50 %.

Заключение. Визуализационные методы являются неотъемлемой частью диагностики заболеваний мочеполовой системы.

Наиболее широко используются УЗИ, КТ и МРТ, каждая из которых имеет свои преимущества и ограничения. Рациональное сочетание методов позволяет значительно повысить точность диагностики и улучшить исходы лечения.

Список литературы

1. EAU Guidelines (European Association of Urology), 2023
2. Campbell - Walsh Urology, 2022
3. Radiology in Urology, 2022
4. Harrison's Internal Medicine, 2022

© Шакулиев С.А., 2026

Язгулыева Н.В.

Ассистент кафедры эпидемиологии,
Государственный медицинский университет Туркменистана
имени Мырата Гаррыева, Ашхабад.

ПРОТИВОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Аннотация

Противоэпидемические мероприятия представляют собой систему организационных, санитарно - гигиенических и медицинских мер, направленных на

предупреждение распространения инфекционных заболеваний. Их эффективность зависит от своевременности проведения, комплексного подхода и взаимодействия медицинских служб. Особое значение они имеют в детских коллективах и при возникновении очагов инфекции.

Ключевые слова

противоэпидемические меры, инфекция, профилактика, эпидемия, карантин, дезинфекция, изоляция

Противоэпидемические мероприятия являются важнейшей составляющей системы здравоохранения, направленной на предупреждение возникновения и распространения инфекционных заболеваний среди населения. Они включают комплекс действий, осуществляемых медицинскими учреждениями, санитарно - эпидемиологическими службами и другими организациями.

Основной целью противоэпидемических мероприятий является разрыв эпидемической цепи, которая включает источник инфекции, механизм передачи и восприимчивый организм. Воздействие на каждое из этих звеньев позволяет эффективно контролировать распространение инфекционных заболеваний.

Мероприятия, направленные на источник инфекции, включают своевременное выявление больных, их изоляцию и лечение. Большое значение имеет ранняя диагностика, позволяющая предотвратить дальнейшее распространение возбудителя. Больные с заразными формами инфекции подлежат обязательной изоляции в стационаре или на дому, в зависимости от тяжести заболевания и эпидемиологической ситуации.

Особое внимание уделяется выявлению носителей инфекции, которые могут не иметь выраженных клинических симптомов, но представляют опасность для окружающих. Для этого проводятся профилактические осмотры и лабораторные исследования, особенно в организованных коллективах (детские сады, школы).

Важным направлением является воздействие на механизм передачи инфекции. К таким мерам относятся дезинфекция, дезинсекция и дератизация. Дезинфекция направлена на уничтожение патогенных микроорганизмов в окружающей среде и может быть текущей и заключительной. Она проводится с использованием химических средств, ультрафиолетового излучения и других методов.

Дезинсекция направлена на уничтожение насекомых — переносчиков инфекций (например, комаров, мух), а дератизация — на борьбу с грызунами, которые могут быть резервуаром возбудителей заболеваний. Эти мероприятия особенно актуальны в регионах с неблагоприятной санитарно - эпидемиологической обстановкой.

Меры, направленные на восприимчивый контингент, включают вакцинацию, повышение иммунитета и санитарное просвещение населения. Вакцинация является одним из наиболее эффективных способов профилактики инфекционных заболеваний. Она позволяет сформировать специфический иммунитет и снизить уровень заболеваемости.

Карантинные мероприятия применяются при выявлении очагов инфекции. Они включают ограничение контактов, временное закрытие учреждений, наблюдение за контактными лицами и проведение профилактических мероприятий. Срок карантина определяется инкубационным периодом конкретного заболевания.

Большую роль играет санитарно - гигиеническое воспитание населения. Информирование о путях передачи инфекций, правилах личной гигиены и мерах профилактики способствует снижению риска заражения. Особенно важно обучение детей навыкам гигиены с раннего возраста.

В современных условиях особое значение приобретают мероприятия по контролю за внутрибольничными инфекциями. Они включают соблюдение стерильности, правильную обработку медицинских инструментов, использование средств индивидуальной защиты медицинским персоналом.

Организация противоэпидемических мероприятий требует чёткого взаимодействия различных служб и ведомств. Важную роль играют системы мониторинга и эпидемиологического надзора, позволяющие своевременно выявлять очаги инфекции и принимать необходимые меры.

В условиях глобализации и высокой мобильности населения возрастает риск быстрого распространения инфекционных заболеваний, что требует совершенствования противоэпидемических мер на международном уровне. Особую значимость приобретает система раннего оповещения о вспышках инфекций и координация действий между странами.

Таким образом, противоэпидемические мероприятия представляют собой комплексную систему, направленную на защиту здоровья населения. Их эффективность зависит от своевременности, полноты и согласованности действий всех участников процесса. Соблюдение этих мер позволяет значительно снизить риск возникновения и распространения инфекционных заболеваний.

Список литературы

1. Брико Н.И. Эпидемиология. — М.: ГЭОТАР - Медиа, 2020.
2. Лобзин Ю.В. Общая инфектология. — СПб.: СпецЛит, 2019.
3. Heymann D.L. Control of Communicable Diseases Manual. WHO, 2022.
4. World Health Organization. Infectious disease control guidelines. 2021.
5. Gostin L.O. Public Health Law. University of California Press, 2018.

© Язгульева Н.В., 2026

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



PEDAGOGICAL SCIENCES

Бова А.А.

обучающаяся 2 курса 44.03.01 Педагогическое образование (Музыка)
Гуманитарно - педагогической академии (филиал)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»,
г. Ялта, РФ

Научный руководитель: Волошина Т.А.,

старший преподаватель кафедры музыкальной педагогики и исполнительства,
Гуманитарно - педагогическая академия (филиал)
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»,
г. Ялта, РФ

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ МУЗЫКАЛЬНОГО ИСКУССТВА НА ФОРМИРОВАНИЕ СОЗНАНИЯ ЛИЧНОСТИ

Аннотация

Музыкальное образование часто считают нужным только для одарённых детей. Однако психологи доказали: «музыкальный ген» есть у каждого, его необходимо развивать. До эпохи Ренессанса музыка была главным предметом образования. В современной культуре искусство оттеснено технической цивилизацией, но последние исследования возвращают ему важную роль в развитии человека. Статья посвящена анализу психологических механизмов взаимодействия музыки и личности.

Ключевые слова

Художественный образ, образное мышление, музыкальное искусство, личность, духовная культура, эстетическое воспитание, музыкальное восприятие.

Введение

Современное образование – мощный фактор воспитания будущих граждан России. Одной из основных задач художественных учебных заведений выступает формирование мировоззрения каждой молодой личности, её ценностных ориентиров и способности к творческой самореализации. Музыкальное искусство – одно из важнейших и наиболее действенных средств воспитания творчески развитой, эстетически и художественно воспитанной личности, которая могла бы стать творцом современной культуры.

Выдающиеся деятели культуры, основатели педагогической науки в своих трудах неоднократно отмечали значение музыкального искусства в процессе воспитания личности. Б. Асафьев, А. Апраксина, Г. Падалка, Б. Теплов и другие исследователи научно доказывали, что музыка обладает большой силой эстетического и художественного влияния на самосознание личности, определяет направление развития художественных вкусов, интересов, взглядов на красоту [3, с. 13]. Цель данной статьи – ретроспективный анализ роли музыкального искусства в формировании внутреннего мира молодёжи и выделение нерешённых ранее аспектов этой проблемы.

Изложение основного материала статьи

Анализ источников позволяет утверждать, что внутренние формы проявления художественно - эстетического отношения к музыке недостаточно исследованы. Многие исследователи (М. Болдырев, А. Болгарский, Л. Коваль) отмечают, что личность развивается целостно, и уроки музыки, а также внеклассная музыкально - воспитательная работа являются основными факторами формирования общей системы национального воспитания [1, с. 87].

В современной музыкальной педагогике всё больше внимания уделяется принципам культуросоответствия, вариативности, целостного развития личности. Учебные программы по предметам «Музыка» и «Музыкальное искусство» основываются на единстве национального и общечеловеческого, непрерывности и преемственности, а также на принципах научности, систематичности, доступности и связи обучения с практической деятельностью.

Психологические механизмы воздействия музыки на личность включают в себя эмоциональное заражение, катарсис, формирование эмпатии. Музыка способна моделировать различные эмоциональные состояния, предоставляя человеку возможность безопасного переживания сложных чувств. Это свойство делает музыкальное искусство незаменимым инструментом в развитии эмоционального интеллекта, особенно в подростковом и юношеском возрасте, когда формируется мировоззрение и система ценностей.

В русле изучения художественно - эстетического потенциала музыки важное место принадлежит проблеме восприятия народной песни. Педагоги прошлого справедливо считали, что обращение к национальной культуре, фольклору, народному творчеству пробуждает чувство любви к Родине, формирует этническую идентичность. Современные исследователи (И. Егорова, А. Алексюк, Л. Артемова) подчёркивают необходимость знакомить молодёжь с отечественным музыкальным наследием, развивать у учащихся навыки эстетического впечатления, повышать самооценку путём сопоставления себя с героями музыкальных произведений.

Использование музыки в целях оздоровления души и тела имеет тысячелетнюю историю [2, с. 134]. Сторонники теории аффектов знали, что музыка способна выразить все душевные страсти человека, способствовать формированию музыкального вкуса и оценочного отношения к музыке, развитию чувства ритма, обогащению музыкальных впечатлений. В современной науке подтверждается, что музыкальные образы, подобно архетипам, имеют символическое значение и влияют не только эстетически, но и психологически, помогая человеку осознавать свои эмоции и справляться с внутренними конфликтами.

Важным направлением является развитие творческих способностей через активную музыкальную деятельность. Импровизация, сочинение, ансамблевое музицирование формируют у учащихся такие качества, как инициативность, способность к спонтанному самовыражению, умение слышать другого. Эти навыки

выходят за рамки собственно музыкального образования и становятся основой социальной компетентности, необходимой в любой профессиональной сфере.

В процессе экспериментальной работы, проводимой на факультетах искусств, учитывался разный уровень музыкально - исполнительской подготовки студентов, а также их специализация (инструменталисты, дирижёры, вокалисты). Создание благоприятной психологической атмосферы позволяло освободить будущих учителей от внутренней скованности, страха быть высмеянным из - за недостаточного уровня подготовки. Применялись стимулы профессии и значимости музыкально - исполнительской деятельности, что активизировало стремление студентов к постоянному росту исполнительского мастерства, формированию таких личностных качеств, как настойчивость, целеустремлённость, выдержка, самообладание, инициативность и эмоциональность. Студентам предлагалось создавать портфолио достижений «Я – профессионал», фиксировать собственные концертные выступления, участвовать в конкурсах и фестивалях. Это помогало не только видеть рост профессиональных умений, но и проектировать дальнейшую траекторию развития. Кроме того, такая работа формировала у студентов установку на непрерывное самосовершенствование и осознанное отношение к профессиональному росту.

Специально организованный музыкально - образовательный процесс имеет большой потенциал. Музыка, обладающая окраской и силой звука, ритмически и интонационно организованная, может стать особым содержанием человеческого переживания. Л. Корний, П. Маценко убедительно доказывают, что богатство музыкальной культуры невозможно охватить за короткое время, однако постоянное обращение к ней способствует духовному обогащению и творческой самореализации.

Дальнейшее развитие системы музыкального образования должно учитывать междисциплинарные связи музыки с психологией, философией, культурологией. Только комплексный подход позволит раскрыть весь потенциал музыкального искусства как средства формирования сознания личности, способной к диалогу с культурой и к творческому преобразованию действительности.

Выводы

Проведя ретроспективный анализ воспитательного потенциала музыкального искусства, следует отметить, что музыка является одним из наиболее доступных и эффективных средств воспитательного воздействия на личность в силу своей специфики. Философы, учёные, педагоги прошлого единодушны в том, что музыкальное искусство способно влиять на всестороннее развитие молодого поколения, побуждает к морально - эстетическим и этическим переживаниям, способствует национальному самовыражению, учит мыслить, познавать, анализировать.

Практическая значимость результатов исследования заключается в возможности их применения в системе музыкального образования, при разработке учебных программ, а также в деятельности педагогов - музыкантов, стремящихся к

гармоничному развитию личности учащихся. Дальнейшие исследования могут быть направлены на изучение психологических механизмов воздействия музыки в условиях цифровой трансформации образования.

Список использованной литературы:

1. Арчажникова Л.Г. Профессия – учитель музыки: Книга для учителя / Л.Г. Арчажникова. – М.: Просвещение, 1984. – 111 с.
2. Мальцев С. О психологии музыкальной импровизации / С. Мальцев. – М.: Музыка, 1991. – 88 с.
3. Ушакова Л.Г. Структура профессионального мышления и условия его развития у студентов музыкально - педагогического факультета: дисс. ... канд. псих. наук: 19.00.07. – Иркутск, 2008. – 189 с.
4. Цыпин Г.М. Проблема развивающего обучения в преподавании музыки: дис. ... д - ра пед. наук: 13.00.01. – Москва, 1977. – 360 с.
5. Астафьева О.Н. Культура в цифровой цивилизации: новый этап осмысления стратегии будущего для устойчивого развития / О.Н. Астафьева, Е.В. Никонорова, О.В. Шлыкова // Обсерватория культуры. – 2018. – Т. 15. – № 5. – С. 516–531.

© Бова А.А., 2026

Бородин С. А.

МБОУ СОШ №16,

г. Осинники, РФ

Научный руководитель: Антонов А.В.,

педагог дополнительного образования,

г. Осинники, РФ

ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ: ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЧЕРЕЗ ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ГЕЙМИФИКАЦИЮ

Аннотация

В статье представлены результаты исследования эффективности интеграции финансовой грамотности и программирования в рамках образовательного проекта «Финансовый детектив». На основе анализа 10 игровых сессий проводится сравнение результатов осознанного и случайного принятия финансовых решений. Приводятся статистические данные, подтверждающие преимущество систематических знаний над вероятностным выбором.

Ключевые слова

Финансовая грамотность, программирование, геймификация, статистический анализ, эффективность обучения.

Актуальность повышения финансовой грамотности подрастающего поколения закреплена в стратегических документах Российской Федерации [1]. Одновременно растёт потребность в развитии цифровых компетенций. Традиционно эти направления изучаются отдельно, что снижает их практическую значимость.

Цель работы – оценка эффективности интегрированного подхода к изучению финансовой грамотности и программирования. Задачи: анализ результатов игровых сессий, сравнение эффективности осознанных и случайных решений, статистическая обработка данных.

Исследование проводилось в рамках дополнительной образовательной программы из 9 занятий. Структура каждого занятия включала изучение теории (бюджет, кредиты, налоги, инвестиции, страхование, пенсии, мошенничество) с последующим закреплением в игровой форме.

Игровой модуль представлял собой компьютерный квест, где участник отвечал на вопросы по изученной теме. Параллельно по тому же маршруту перемещался бот, осуществляющий случайный выбор ответов. За правильные ответы начислялось +100 монет, за неверные – штраф - 50 монет. Количество вопросов варьировалось от 15 до 45 в зависимости от бросков кубика.

Проведено 10 игровых сессий с фиксацией количества вопросов, правильных и неправильных ответов человека и бота, итогового финансового результата (см. табл. 1).

Таблица 1 – Результаты игровых сессий

№	Вопросов	Человек (прав / неправ)	Человек (монеты)	Бот (прав / неправ)	Бот (монеты)
1	28	21 / 7	1750	6 / 22	-500
2	34	25 / 9	2050	9 / 25	-350
3	26	19 / 7	1550	7 / 19	-250
4	31	23 / 8	1900	8 / 23	-350
5	29	22 / 7	1850	6 / 23	-550
6	33	24 / 9	1950	9 / 24	-300
7	27	20 / 7	1650	7 / 20	-300
8	30	22 / 8	1800	8 / 22	-300
9	32	24 / 8	2000	8 / 24	-400
10	29	21 / 8	1700	7 / 22	-400
Среднее	29,9	22,1 / 7,8	1855	7,5 / 22,4	-370

Средний процент правильных ответов человека составил 73,9 %, бота – 25,1 %, что совпадает с теоретической вероятностью случайного угадывания (25 %). Финансовый результат человека во всех играх положительный (от 1550 до 2050 монет), бота – отрицательный (от -250 до -550 монет). Средний разрыв составил 2225 монет.

Коэффициент корреляции между количеством вопросов и разницей в результатах $r = 0,87$ свидетельствует о сильной положительной связи: чем больше вопросов, тем значительнее преимущество осознанных решений.

Для проверки полученных эмпирических данных были произведены теоретические расчёты ожидаемых результатов при различном количестве вопросов. Расчёты основывались на предположении, что человек стабильно отвечает правильно на 75 % вопросов (средний результат участника), а бот сохраняет вероятность случайного угадывания 25 % (см. табл. 2).

Таблица 2 – Теоретическая модель

Сценарий	Вопросов	Человек (75 %)	Бот (25 %)	Разница
Минимальный	15	950	-150	1100
Средний	30	1800	-400	2200
Максимальный	45	2850	-600	3450

Теоретическая модель полностью подтверждает эмпирические данные: с увеличением количества вопросов разрыв между результатами человека и бота возрастает линейно. Интеграция теории с игровой практикой обеспечивает стабильно высокий уровень усвоения знаний, а механика соревнования с ботом выполняет мотивационную и диагностическую функции. Таким образом, предложенный подход не только доказывает неэффективность случайных решений в финансовой сфере, но и формирует у обучающихся устойчивую мотивацию к осознанному изучению финансовой грамотности через практическую проектную деятельность.

Список использованной литературы:

1. Стратегия повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на период до 2030 года.
2. Кларин М.В. Инновационные модели обучения в современном образовании. – М., 2021.

© Бородин С.А., 2026

Будко А.А.

Учитель - дефектолог,
МДОУ «Детский сад №26 п. Новосадовый», РФ

Луценко Е.С.

Социальный педагог
МДОУ «Детский сад №26 п. Новосадовый», РФ

Воронова Е.Д.

Старший воспитатель,
МДОУ «Детский сад №26 п. Новосадовый», РФ

Спиридонова Е.А.

Воспитатель,
МДОУ «Детский сад №26 п. Новосадовый», РФ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ АКВА - ГИМНАСТИКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ДЕТЬМИ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация

В статье обоснована эффективность применения элементов аква - гимнастики в образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста. В ходе педагогического эксперимента доказано положительное влияние водной среды на

физическое развитие и эмоциональное состояние воспитанников. Выявлено достоверное улучшение показателей дыхательной системы, координации движений и иммунной защиты. Делается вывод о целесообразности внедрения данной здоровьесберегающей технологии в практику дошкольных учреждений для гармоничного развития ребенка.

Ключевые слова

Дошкольный возраст, аква - гимнастика, физическое воспитание, здоровьесберегающие технологии, физическое развитие.

В ритме современной жизни, где технологический прогресс неизбежно диктует условия существования, проблема сохранения и укрепления здоровья подрастающего поколения перестает быть лишь педагогической задачей и трансформируется в вопрос общенациональной безопасности и культурного будущего. Дошкольный возраст, этот удивительный и хрупкий период становления личности, представляет собой фундамент, на котором возводится все последующее здание человеческого бытия, однако тревожные сигналы, поступающие от специалистов здравоохранения и образования, свидетельствуют о нарастающем дисбалансе между возможностями детского организма и требованиями окружающей среды. Гиподинамия, искажение осанки, снижение функциональных резервов дыхательной и сердечно - сосудистой систем становятся привычным фоном взросления современных детей, что заставляет нас, педагогов и исследователей, искать новые пути гармонизации развития ребенка, выходящие за рамки традиционных представлений о физическом воспитании. В этом поиске истины наш взгляд неизбежно обращается к стихии, которая сопутствовала человеку с момента его зарождения, к воде, обладающей уникальным потенциалом не только для поддержания жизни, но и для ее качественного обогащения через движение.

Водная среда представляет собой уникальное педагогическое пространство, где законы физики вступают в диалог с физиологией человека, создавая условия, недостижимые на суше. Гидростатическое давление, выталкивающая сила и повышенное сопротивление движению формируют особую биомеханическую ситуацию, позволяющую ребенку ощущать свое тело иначе, свободнее и увереннее, что имеет глубокое психофизиологическое значение для развития самосознания и двигательного контроля. Когда ребенок погружается в воду, гравитационная нагрузка на позвоночник и суставы существенно снижается, что открывает возможности для выполнения упражнений с большей амплитудой и безопасностью, особенно важных в период активного роста костной ткани и формирования мышечного корсета. Это не просто технический прием, это возвращение к естественному состоянию невесомости, которое напоминает о внутриутробном периоде, вызывая на глубинном уровне чувство защищенности и покоя, что критически важно для эмоциональной стабилизации дошкольника в условиях современного стресса. Именно в этом контексте аква - гимнастика

предстает перед нами не как набор механических упражнений, а как целостная система взаимодействия ребенка со средой, где каждое движение наполняется смыслом, игрой и радостью открытия собственных возможностей.

Для ребенка дошкольного возраста аква - гимнастика — это, прежде всего, увлекательное путешествие в мир, где он становится маленьким исследователем водной стихии. Занятие строится по принципу сюжетно - игровой деятельности: дети не просто выполняют махи руками или приседания, они превращаются в дельфинов, скользящих по волнам, в морских коньков, изящно изгибающих тела, в отважных капитанов, преодолевающих морские просторы. В подготовительной части, которая проходит на бортике бассейна или в мелкой зоне, дети выполняют дыхательные упражнения, имитирующие «надувание шариков» или «задувание свечей», что подготавливает дыхательную систему к работе в условиях повышенного давления водной среды. Затем следует погружение, где под руководством педагога дети учатся открывать глаза под водой, делать выдохи с пузырьками, ощущать поддержку воды, что формирует базовое доверие к стихии и снижает уровень тревожности. Основная часть занятия включает комплекс общеразвивающих упражнений, адаптированных к условиям воды: ходьба и бег по дну с высоким подниманием колен, где сопротивление воды создает естественную нагрузку на мышцы ног; махи руками и ногами, выполняемые с преодолением водного сопротивления, что развивает силу и координацию; упражнения на равновесие, такие как стояние на одной ноге или покачивание на волнах, где нестабильность среды тренирует вестибулярный аппарат и глубокие мышцы - стабилизаторы. Особое место занимают упражнения с использованием вспомогательного инвентаря: нудлов, досок для плавания, водяных гантелей из пеноматериала, которые делают занятия более разнообразными и позволяют дозировать нагрузку в зависимости от индивидуальных возможностей ребенка [5].

В процессе реализации программы мы уделяли внимание не только физической составляющей, но и эмоциональному сопровождению занятия. Педагог, выступая в роли проводника и соучастника игры, использовал образный язык, музыкальное оформление, элементы сказкотерапии, чтобы создать атмосферу доверия и радости. Дети с удовольствием выполняли упражнение «Звездочка», лежа на спине с поддержкой педагога, ощущая невесомость и учась расслаблять мышцы; играли в «Догонялки» с водяным мячом, где необходимость быстро менять направление движения в воде развивала ловкость и реакцию; выполняли коллективные упражнения, такие как «Хоровод на волнах», где синхронность движений и тактильный контакт способствовали развитию коммуникативных навыков и чувства группы. Заключительная часть занятия, направленная на релаксацию, включала спокойное плавание на спине с поддержкой, упражнения на глубокое дыхание и визуализацию образов моря или неба, что помогало детям перейти от активного движения к состоянию покоя и уносило с занятия ощущение гармонии и удовлетворения. Важно отметить, что продолжительность занятия составляла тридцать минут, что соответствовало возрастным возможностям детей,

а температурный режим воды и воздуха строго контролировался, обеспечивая комфорт и безопасность [3].

Методология исследования строилась на принципах системности и гуманизма, предполагая глубокое наблюдение за каждым воспитанником, фиксацию малейших изменений в его поведении, настроении и самочувствии, что позволило получить данные, выходящие за рамки сухой статистики. В эксперименте приняли участие воспитанники старшего дошкольного возраста, которые были разделены на группы, причем первоначальный анализ показал их однородность по основным параметрам, что обеспечило чистоту научного опыта. Мы не стремились форсировать результаты, понимая, что адаптация к воде требует времени и уважения к индивидуальным темпам ребенка, поэтому программа занятий строилась по принципу постепенного погружения, начиная с дыхательных упражнений на суше и заканчивая сложными координационными задачами в воде, где каждый успех ребенка становился общей радостью группы. В процессе реализации программы мы столкнулись с интересным феноменом, который трудно измерить приборами, но который очевиден для внимательного наблюдателя: дети, ранее боявшиеся воды или испытывавшие неуверенность в своих движениях, постепенно преображались, их взгляд становился увереннее, а движения свободнее. Вода выступала как зеркало, отражающее внутреннее состояние ребенка, и по мере того как он учился управлять своим телом в нестабильной среде, росло и его чувство внутреннего стержня, уверенности в себе. Это наблюдение подтверждается данными о том, что водная среда обладает выраженным релаксационным эффектом, способствующим снятию мышечных зажимов и снижению уровня тревожности, что особенно актуально для детей с повышенной возбудимостью или эмоциональной нестабильностью [2].

Контрольный этап исследования, завершивший длительный период наблюдений, позволил нам сопоставить полученные данные и увидеть четкую картину позитивной динамики в экспериментальной группе. Анализ функционального состояния дыхательной системы показал достоверное увеличение жизненной емкости легких у воспитанников, занимавшихся аква - гимнастикой, что объясняется спецификой дыхания в воде, где давление на грудную клетку требует дополнительных усилий для вдоха и выдоха, тем самым тренируя дыхательную мускулатуру и увеличивая экскурсию грудной клетки [4]. Это не просто цифра в протоколе, это реальный запас прочности для организма ребенка, который пригодится ему в будущей жизни, снижая риск респираторных заболеваний и повышая общую выносливость. Кроме того, тесты на координацию и равновесие продемонстрировали значительное превосходство экспериментальной группы, поскольку необходимость удерживать тело в нестабильной водной среде требует постоянного мышечного контроля и совершенствования вестибулярного аппарата, что напрямую коррелирует с успехами в обучении и повседневной активности. Статистическая обработка результатов подтвердила достоверность различий, однако для нас важнее было то, что стояло за этими цифрами: горящие глаза

детей, их желание бежать на занятие, их гордость за свои достижения, которые стали возможными благодаря правильному педагогическому сопровождению.

Особого внимания заслуживает влияние занятий на иммунную систему воспитанников, что проявилось в снижении частоты острых респираторных заболеваний в экспериментальной группе по сравнению с контрольной, что подтверждает закаливающий эффект регулярных контактов с водной средой и воздухом бассейна, активирующий неспецифические факторы иммунной защиты [1]. Это наблюдение имеет колоссальное практическое значение, так как здоровье ребенка является основой его успешной социализации и обучения, и любое средство, способное укрепить иммунный барьер без медикаментозного вмешательства, должно быть взято на вооружение системой образования. Мы видим здесь глубокий смысл взаимодействия человека и природы, где вода выступает не как враг, которого нужно бояться, а как союзник, помогающий организму адаптироваться к изменчивым условиям внешней среды. Педагогическое наблюдение за эмоциональным состоянием детей фиксировало преобладание положительных эмоций, снижение уровня тревожности и повышение коммуникативной активности, поскольку водная среда способствует снятию мышечных зажимов и психологического напряжения, создавая условия для естественной релаксации и социального взаимодействия в нестандартной обстановке, где нет привычных границ и ограничений.

Таким образом, проведенное исследование подтверждает нашу гипотезу о высокой эффективности использования элементов аква - гимнастики в образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста как средства комплексного оздоровления и гармоничного развития. Научная новизна нашей работы заключается в систематизации методических подходов к проведению занятий аква - гимнастикой именно в контексте общеобразовательного дошкольного учреждения, а не специализированного спортивного или лечебного центра, что расширяет возможности применения данной технологии в массовой практике. Практическая значимость результатов исследования состоит в разработке рекомендаций для инструкторов по физической культуре и воспитателей, которые могут быть использованы при планировании образовательной деятельности, позволяя оптимизировать учебный процесс и повысить его оздоровительную эффективность. В заключение следует подчеркнуть, что аква - гимнастика представляет собой мощный педагогический инструмент, способный решить актуальные проблемы снижения здоровья дошкольников, и ее широкое внедрение в образовательный процесс является закономерным этапом эволюции системы физического воспитания в современном обществе.

Список использованной литературы:

1. Страхова, Н. Ю. Современные подходы к оздоровлению детей в ДОУ / Н. Ю. Страхова. – Москва: Педагогическое общество России, 2019. – 130 с.

2. Глебова, Н. В. Здоровьесберегающие технологии в дошкольном образовании / Н. В. Глебова. – Санкт - Петербург: Детство - Пресс, 2020. – 112 с.
3. Карманова, Л. В. Акваэробика для детей: методическое пособие / Л. В. Карманова. – Москва: Советский спорт, 2017. – 88 с.
4. Кожуховская, И. И. Физическое воспитание детей дошкольного возраста в бассейне / И. И. Кожуховская. – Москва: Владос, 2016. – 120 с.
5. Нотариус, В. Г. Плавание для детей дошкольного возраста / В. Г. Нотариус. – Москва: Терра - Спорт, 2015. – 104 с.

© Будко А.А., Луценко Е.С., Воронова Е.Д., Спиридонова Е.А., 2026

Егорова С.Ю.

директор Департамента аналитики и экспертизы
Университет Спилорниса
Москва, Российская Федерация

ВЛИЯНИЕ ОНЛАЙН - СРЕДЫ НА ДУХОВНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ СЛУЖИТЕЛЕЙ В КОНТЕКСТЕ БОГОСЛОВСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

В статье рассматривается, как дистанционные формы обучения влияют на духовное формирование служителей в контексте богословского образования. В работе показано, что цифровая среда расширяет доступ к богословскому образованию, дает новые возможности для наставничества и адаптации духовных практик. Отдельно обсуждаются риски, связанные с уменьшением плотности живого общения, и способы их снижения через смешанные форматы обучения, подготовку преподавателей и практикоориентированный подход в образовании. Сделан вывод о том, что при разработке специальных методик преподавания в рамках богословского образования, а также при сочетании онлайн и офлайн компонентов можно сохранить полноту духовного формирования, не утрачивая церковного измерения подготовки служителей.

Ключевые слова: богословское образование, духовная зрелость, протестантские церкви, протестантизм, дистанционные технологии, наставничество, служители

В современной системе богословского образования дистанционные формы обучения получают все более широкое распространение. Для протестантских церквей это открывает много новых возможностей, недоступных в традиционных моделях образования. Служители из отдаленных регионов могут получать доступ к образовательным программам, а учебный процесс становится гибче – в него можно погружаться без отрыва от служения. Вместе с тем возникает вопрос о том, каким

образом онлайн - формат влияет на духовное становление будущих служителей, традиционно включающее не только усвоение знаний, но и участие в богослужбной жизни и личное наставничество. В статье рассматривается, какие возможности открывает цифровая среда для духовного формирования в системе богословского образования, а также какие направления развития соответствующих образовательных практик выглядят наиболее перспективными.

Классическая модель, сложившаяся в российском протестантизме, предполагает, что подготовка служителей происходит через живое общение с наставниками, совместное участие в богослужениях, подражание примеру опытных единоверцев. Такой подход требует длительного включения нового служителя в жизнь церкви. Протестантские церкви накопили в этой сфере значительный опыт, и он по - прежнему остается основой для построения образовательных программ. Современные технологии позволяют не только дополнить эту традицию новыми инструментами, но в ряде случаев и заменить некоторые формы, чтобы повысить качество богословского образования и сделать его более доступным. [2]

Внедрение дистанционных форматов заметно расширяет доступность богословского образования. Для протестантских церквей это особенно важно, так как некоторые из них находятся в отдаленных или малых городах и сельской местности. Служители могут учиться без переезда в крупные города, сохраняя связь со своей церковью и продолжая свое служение. Кроме того, дистанционные технологии позволяют привлекать к преподаванию ведущих специалистов из разных регионов с различным опытом, что положительно сказывается на качестве подготовки. Образовательные программы можно построить полностью дистанционно, или так, чтобы теоретическая часть осваивалась онлайн, а совместные молитвы и богослужения проводились очно. Такие форматы уже используются в ряде образовательных организаций и показывают свою эффективность. [1]

Личный пример старшего служителя, его опыт и духовное руководство в традиционной модели считается необходимыми для подготовки новых пасторов и проповедников. При переходе к дистанционным форматам этот институт не исчезает, но приобретает новые черты. Регулярные встречи с помощью цифровых технологий позволяют наставнику и обучающемуся поддерживать постоянный контакт на расстоянии, обсуждать учебные вопросы, духовное состояние, трудности служения, личные переживания, находить пути решения проблем, помогать применять теоретические знания на практике. В некоторых образовательных программах практикуются малые наставнические группы: несколько обучающихся вместе с наставником регулярно собираются для молитвы и обсуждения тем, связанных с духовным ростом. Такой формат позволяет привлекать к наставничеству опытных служителей из других регионов, что раньше было трудно осуществить. [3]

Совместная молитва, чтение Библии, обсуждение проповедей и богословских текстов – все это успешно переносится в онлайн - формат. В практике

образовательных организаций получили распространение регулярные молитвенные встречи по видеосвязи, на которых участники из разных городов собираются для совместного прославления и молитвы. Малые группы для изучения Писания, организованные дистанционно, сохраняют глубину обсуждения и возможность взаимной поддержки. Такие практики не заменяют, а дополняют традиционные формы: очные богослужения и молитвенные собрания в церквях остаются центральными. Дистанционный формат дает дополнительные возможности для общения между обучающимися и преподавателями в периоды между очными сессиями, помогает поддерживать устойчивые связи и создавать среду для духовного роста. [2]

Одним из ключевых направлений развития богословского образования становится усиление практикоориентированности. В протестантских церквях ценится не столько теоретическая подготовка, сколько способность служителя применять полученные знания в реальном служении. Практикоориентированные образовательные программы, которые активно внедряются в образовательный процесс, позволяют обучающимся осваивать навыки проповеди, душепопечения, проведения богослужений и организации церковной жизни. Важно отметить, что практикоориентированный подход помогает сохранять связь теории с живым служением: обучающиеся сразу могут применять осваиваемое в своей церкви, получая обратную связь от своих наставников. Таким образом, цифровая среда не только не ослабляет практическую составляющую, но помогает совершенствовать ее и создавать новые инструменты для развития. [3]

При всех очевидных плюсах дистанционных форматов нужно учитывать и возможные сложности. Среди рисков можно выделить: снижение близости и глубины межличностного общения, рассеивание внимания, подмена живого общения формальным взаимодействием. Чтобы минимизировать эти риски, образовательные организации используют смешанный формат: дистанционные занятия сочетаются с обязательными очными сессиями, на которых проходят совместные богослужения, молитвы, личное общение. Преподавателей специально готовят к работе в цифровой среде, помогая им осваивать методики, позволяющие сохранять личностный характер взаимодействия. Учебные программы проектируются так, чтобы в них было достаточно форм совместной работы, предполагающих взаимную ответственность участников. [4]

Таким образом, в российском протестантизме дистанционные технологии постепенно становятся частью системы богословского образования. Они делают образование более доступным, создают новые возможности для наставничества и адаптации духовных практик. При этом они не отменяют традиционных форм, сложившихся в религиозной традиции. Опыт духовных образовательных организаций показывает, что при грамотном сочетании онлайн и офлайн форматов удается сохранить полноту духовного формирования: личное наставничество, совместную молитву, участие в жизни церкви. Дальнейшее развитие этого направления связано с совершенствованием методик преподавания, подготовкой

кадров, которые могут эффективно работать в цифровой среде, и с выработкой подходов, позволяющих использовать новые инструменты без утраты того церковного измерения, которое остается основой подготовки служителей в традиционных религиях и конфессиях России.

Список источников

1. Безруков В.И., Лукашина Е.В., Лукашин А.В. Модели религиозного образования в России и странах европы в контексте информатизации // Вестник Московского университета. Серия 27. Глобалистика и геополитика, 2023. № 4. С. 23 - 44.

2. Егоров С.Ю. Организационные подходы и методы реализации задач по подготовке служителей и религиозного персонала // Педагогика и просвещение. 2020. № 1. С. 38 - 49.

3. Егоров С.Ю. Подходы и методы разработки и реализации образовательных программ в системах евангельского богословского образования // Педагогика и просвещение. 2019. № 3. С. 36 - 46.

4. Зиннатуллина Г.Х., Кудрявцева М.Г., Хакимзянова А.С. Проблемы и перспективы развития профессионального образования в цифровой среде // Проблемы современного педагогического образования. 2024. № 84 - 1. С. 95 - 98.

© Егорова С.Ю., 2026

Курило Ю.А., к.б.н., доцент;

Федулова С.В., старший преподаватель.

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет физической

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ВУЗА

Аннотация. Статья посвящена исследованию возможностей внедрения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в образовательный процесс физкультурных вузов. Искусственный интеллект приобретает статус значимого инструмента оптимизации образовательного процесса, открывающего перспективные направления в обучении, оценивании достижений и управлении учебно - методическими ресурсами. Однако возникает необходимость исследовать особенности практического применения указанных технологий преподавателями и студентами физкультурного вуза. Для этого разработан и проведен опрос на тему: «Искусственный интеллект как инновационный инструмент в образовательном процессе физкультурного вуза», который показал, что внедрение искусственного интеллекта в образование требует внимательного подхода. Студентов необходимо

учить правильно формулировать запросы (промтинг) и проверять полученную информацию (фактчекинг).

Ключевые слова: искусственный интеллект, инновационные технологии, образовательный процесс, физкультурный вуз, цифровизация, студент, преподаватель.

Развитие современных технологий оказывает значительное влияние на все сферы человеческой деятельности, включая образование. Особое внимание уделяется внедрению инновационных инструментов, способствующих повышению качества образовательного процесса и эффективности подготовки специалистов. Одним из наиболее перспективных направлений является использование искусственного интеллекта (ИИ).

Современные образовательные организации применяют системы искусственного интеллекта, обеспечивающие оптимизацию повседневных процедур, обработку значительных массивов информации и индивидуализацию учебного процесса. Высшие учебные заведения сферы физической культуры и спорта, нацеленные на подготовку высококвалифицированных специалистов, также испытывают потребность в приспособлении к инновационным реалиям и освоении перспективных технических решений. К примеру, недавно разработанный чат - бот «Расписание», функционирующий в мессенджере Мах, является одним из примеров подобного технологического обновления [3].

Президент России утвердил «Национальную стратегию развития искусственного интеллекта до 2030 года» (указ от 10.10.2019 № 490). В документе искусственный интеллект называют одной из важнейших технологий, которая положительно влияет на рост экономики, повышает качество медицинской помощи, труда, жизни, а также образования.

Применение ИИ в образовании постепенно стандартизируется. В последние годы в России приняли несколько ГОСТов, в которых содержатся правила и рекомендации по работе с ИИ в разных аспектах обучения: от написания работ до учета успеваемости студентов [2].

Искусственный интеллект – это технология, которая используется компьютерными системами для имитации человеческого интеллекта [1].

Целью разработанного и проведенного опроса является оценка уровня осведомленности, отношения и готовности применять технологии искусственного интеллекта среди студентов и преподавателей физкультурного вуза.

В опросе приняли 120 респондентов: их них 92 - студента, остальные – преподаватели. Можно отметить, что среди респондентов около 70 % хорошо знакомы с понятием «Искусственный интеллект».

При анализе вопроса «Какие вам известны сферы применения искусственного интеллекта в образовании?» были получены разнообразные ответы. Среди опрошенных, 77 человек указали, что ИИ используется для консультаций, анализа успеваемости и мониторинга учебных достижений (этого мнения придерживаются

55 участников). Более 40 респондентов отметили важность применения ИИ для персонализации образовательных траекторий, адаптации учебных материалов, автоматизации процессов оценки и документооборота, а также разработки виртуальных тренажёров и спортивных симуляторов. С остальными ответами можно ознакомиться на диаграмме (рисунок).

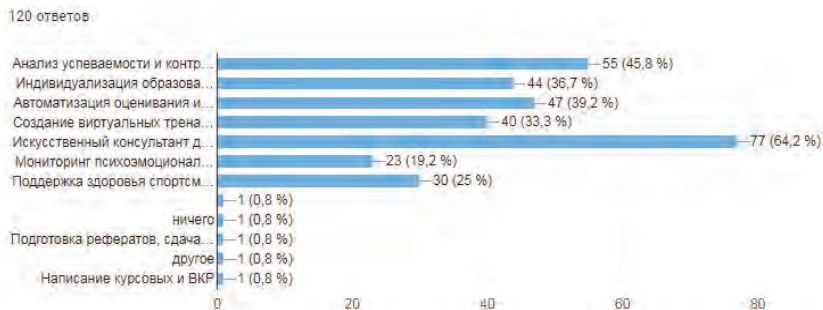


Рисунок – Интерпретация ответов на вопрос
«Какие сферы применения ИИ в образовании Вам известны?»

Согласно результатам опроса на вопрос «Применяете ли вы лично инструменты на основе искусственного интеллекта в своей педагогической работе либо профессиональной деятельности?», свыше 80 % участников подтвердили использование инструментов ИИ в собственной практике или профессиональной деятельности. Это подтверждает тенденцию современной эпохи цифровой трансформации, когда способность эффективно взаимодействовать с технологиями искусственного интеллекта является неотъемлемым элементом повседневной жизни.

Опрос показал, что 82 участника применяют технологии искусственного интеллекта для подготовки к учебному процессу: они задействуют разнообразные онлайн - ресурсы, платформы для разработки презентаций, автоматические переводчики и интерактивные тесты. Более половины респондентов (более 50 %) дополнительно указали, что регулярно прибегают к помощи чат - ботов для создания текстов.

Проведенный опрос продемонстрировал готовность всех участников внедрять средства искусственного интеллекта в учебный процесс. Результаты не выявили ни одного случая категорического неприятия учащимися образовательных технологий на основе ИИ.

Использование искусственного интеллекта создает предпосылки для внедрения инновационных форм образовательного процесса, адаптации передовых педагогических методов и современных технологических решений, направленных на формирование профессионально значимых компетенций и повышение уровня профессиональной востребованности выпускников физкультурных вузов.

Список литературы

1. Васенков, Н.В. Искусственный интеллект в спортивной жизни студента // Глобальный научный потенциал. – 2024. – № 6 - 1(159). – С. 116 - 120.
2. ГОСТ Р 59895 - 2021 Национальный стандарт Российской Федерации. Технологии искусственного интеллекта в образовании. Общие положения и терминология: дата введения 2021 - 11 - 26 / Федеральное агентство по техническому регулированию. – Изд. официальное. – Москва: Российский институт стандартизации, 2021. – 12 с.
3. Федулов, Я. А. Разработка поискового информационного бота с возможностью применения технологий искусственного интеллекта / Я. А. Федулов, Ю. Д. Маракулина, Е. А. Гриц // Наука и бизнес: пути развития. – 2025. – № 8(170). – С. 21 - 31.

© Курило Ю.А., Федулова С.В., 2026

Мулюкова С.А.

учитель начальных классов, МОБУГ № 2 им. И.С.Колесникова
г. Новокубанск Муниципального образования
Новокубанский район, Краснодарского края, Россия

Научный руководитель, Черноусова О. Г.

старший преподаватель физико - математического факультета, ФГБОУ ВО
«Армавирский государственный педагогический университет»,
г. Армавир, Россия

ВАЛЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД ОРГАНИЗАЦИИ УРОКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация

Современная начальная школа играет важную роль не только в формировании знаний и умений детей, но и в развитии их здоровья. С увеличением нагрузки на ученика возрастает риски развития усталости, снижения мотивации и ухудшения общего самочувствия. В этой связи все более значимым становится валеологический подход в организации учебного процесса.

Ключевые слова

Валеологический подход, физическое и психологическое здоровье, развитие.

Развитию личности школьника и сохранению его психического и физического здоровья способствует применение таких подходов, как валеологический подход.

Валеологический подход, направлен на сохранение здоровья учащихся предотвращение переутомление и создание комфортной образовательной среды. Он включает физкультурные минутки, гимнастику глаз, соблюдение гигиенических

норм, использование интерактивных методов, позитивный эмоциональный настрой, что повышает учебную мотивацию.

Мы знаем, что существует кривая нагрузки. Поэтому наибольшая активность у детей происходит на втором, на третьем уроке. Необходимая смена деятельности подразумевает смену письма, чтение, слушание, выполнение активных действий не менее 4 - 7 раз за урок для профилактики утомления. Обязательное чередование видов деятельности каждые 7 - 10 минут с учётом распределение нагрузки.

Применение физкультурных минуток - обязательное введение. За время урока необходимы 2 - 3 активные паузы. Так же обязательно при работе с учебниками и экранами использование гимнастики для глаз. Она необходима для профилактики нарушения зрения. Важным условием успеха является доброжелательный тон учителя, использование игровых технологий, что обеспечивает психологический комфорт для каждого ребёнка. Необходима, соответствующая его росту мебель. Контроль за освещением и проветривание класса включает важные гигиенические условия. Применение таких методов способствует развитию личности школьника, сохраняя его физическое и психологическое здоровье. Каждое поколение детей - это будущее нашей страны.

Здоровье современных школьников. Это серьёзная проблема. В стенах школы дети проводят 11 лет и самый важный период в жизни - это начальная школа. Первый, второй, третий и 4 класс, когда закладываются основы физического и психологического характера личности, заботливого отношения к своему здоровью на уроках.

Использование на уроках здоровьесберегающего подхода, валеологических элементов, выполнение которых обеспечивает оптимальное физическое развитие и хорошее состояние здоровья детей. Так в процессе своей работы я говорю о важности сохранения здоровья. И, конечно, я как учитель должна помочь ребёнку преодолении трудностей, которые встают перед ним. Организм ребёнка младшего возраста отличается незавершённостью развития важных для школьного обучения органов и функциональных систем. Поэтому очень важным является правильно организованный учебный процесс, который способствует овладению школьными умениями и навыками, а так же благоприятному росту и развитию и укреплению здоровья. Во время уроков дети получают кратковременный необходимый отдых, который снимает застойные явления при продолжительном сидении за партой. Применение перерывов для отдыха необходимо для органов зрения слуха. Выполняемые упражнения должны быть наполнены эмоционально положительными ощущениями. Поэтому необходимо добавлять несложные стихотворные тексты, а также ритмы и движения.

Главная цель научить ребёнка правильно относиться к своему здоровью, уважать физическую культуру. Обучая, мы должны говорить о важности сохранения здоровья. Необходимо формировать культуру здоровья, как частицу общей культуры человека, осознание здоровья, как жизненно важной ценности воспитания ответственности.

Так как учебные занятия сочетают в себе психологическую, статистическую, динамическую нагрузку на отдельные органы системы и на весь организм, необходимо проведение ФМ для снятия локального утомления и ФМ общего воздействия.

ФМ - Комплекс упражнений физкультурных минуток.

ФМ для снятия утомления с плечевого пояса и рук.

1. Исходное положение и точка п точка. Стоя или сидя руки на поясе.
1 - правую руку вперёд, левую вверх. 2 - переменить положение рук. Повторить 3 - 4 раза. Затем расслабленную опустить вниз и потрясти кистями. Голову наклонить вперёд. Темп средний.

2. И.п. - стоя или сидя кисти тыльной стороной на поясе. 1 - 2 - Свести локти вперёд, голову наклонить вперёд. 3 - 4 - локтя назад, прогнуться. Повторить 6 - 8 раз, затем руки вниз и потрясти расслабленно. Темп медленный.

3. Исходное положение, сидя руки вверх. 1 - жать кисти в кулак. 2 - рожать кисти. Повторить 6 - 8 раз, затем руки расслаблены, опустить вниз и потрясти кистями. Темп средний.

ФМ для улучшения мозгового кровообращения.

Исходное положение ИП, сидя на стуле. 1 - 2 - отвести голову назад и плавно наклонить назад, 3 - 4 голову наклонить вперёд плечи не поднимать. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный. Исходное положение, сидя руки на поясе 1 - поворот головы направо, 2 - ИП, 3 - поворот головы налево, 4 - исходное положение. Повторить 6 - 8 раз. Темп медленный.

ИП - стоя или сидя руки на поясе. 1 - махом левую руку занести через правое плечо, голову повернуть налево. 2 - исходное положение. 3 - 4 - тоже правой рукой. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

Физкультминутки

Рекомендации

1. Не проводить физкультминутки с использованием КСО (помните о здоровьесберегающих технологиях).

2. Свяжите физкультминутки с темой урока. Например, при изучении биографии писателя: закройте глаза, вспомните год рождения писателя, нарисуйте глазами эти цифры. При изучении правописания И после Ж: встаньте, учитель называет слова, если в слове пишется И, дети приседают, если слово вообще не на это правило, качать головой.

3. Не используйте одну и ту же физкультминутку на всех уроках (помните: дети, да и мы тоже, любят разнообразие)

Вновь у нас физкультминутка

Вновь у нас физкультминутка,

Наклонились, ну - ка, ну - ка!

Распрямились, потянулись,

А теперь назад прогнулись. *(Наклоны вперёд и назад.)*

Разминаем руки, плечи,

Чтоб сидеть нам было легче,
Чтоб писать, читать, считать
И совсем не уставать. *(Рывки руками перед грудью.)*
Голова устала тоже.
Так давайте ей поможем!
Вправо - влево, раз и два.
Думай, думай, голова. *(Вращение головой.)*
Хоть зарядка коротка,
Отдохнули мы слегка. *(Дети садятся за парты.)*

Список использованной литературы:

1. Смирнов Н. К. «Здоровьесберегающие образовательные технологии в современной школе». Базовый учебник, раскрывающий само понятие «валеологический подход».
2. Ковалько В. И. «Здоровьесберегающие технологии в начальной школе. 1 - 4 классы». Практическое пособие с примерами физминуток, игр и упражнений.
3. Менчинская Е. А. «Основы здоровьесберегающего обучения в начальной школе». Методические рекомендации по организации урока.

© Мулюкова С.А., Черноусова О.Г., 2026 год

Пушко И. А.

Воспитатель

Муниципальное дошкольное
образовательное учреждение
«Детский сад № 7 с. Беловское»

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация

Современное дошкольное образование характеризуется стремительным развитием инновационной среды, направленной на повышение качества образовательных услуг и создание условий для всестороннего развития детей. Однако внедрение и применение результатов инновационных исследований сталкиваются с рядом проблем, которые требуют комплексного подхода к их решению. Данная статья посвящена рассмотрению основных трудностей, возникающих в процессе интеграции новых подходов и технологий в практику дошкольного образования, а также предложению возможных путей их преодоления.

Ключевые слова: дошкольное образование, интеграция технологий, индивидуальный подход, инновационные исследования, пути преодоления.

Педагогика претерпела значительные изменения в последние годы, и современное дошкольное образование характеризуется введением множества инновационных методов и технологий. Эти новации нацелены на повышение качества образования, улучшение физического и эмоционального состояния детей, а также развитие их творческих и когнитивных способностей. Рассмотрим подробнее некоторые из наиболее популярных и эффективных педагогических новаций.

Основные проблемы внедрения инновационных исследований

1. Недостаточная подготовленность педагогических кадров

Одной из ключевых проблем является недостаточный уровень подготовки педагогов к внедрению инновационных методов и технологий. Многие педагоги испытывают трудности в освоении новых методик, что связано с отсутствием систематического повышения квалификации и обновления профессиональных компетенций.

Пути решения:

- Организация регулярных курсов повышения квалификации для педагогов.
- Создание методических центров поддержки инновационного опыта.
- Разработка и внедрение программ наставничества опытных педагогов над молодыми специалистами.

2. Отсутствие единой системы мониторинга эффективности нововведений

Отсутствие четких критериев оценки эффективности внедряемых инноваций затрудняет процесс принятия решений относительно целесообразности дальнейшего использования тех или иных практик.

Пути решения:

- Формирование единых стандартов оценки эффективности инновационных проектов.
- Регулярное проведение мониторинговых мероприятий с участием независимых экспертов.
- Использование цифровых платформ для сбора и анализа данных о результатах внедрения инноваций.

3. Финансовые ограничения и нехватка ресурсов

Недостаточное финансирование учреждений дошкольного образования негативно сказывается на возможности приобретения необходимого оборудования, программного обеспечения и материалов для реализации инновационных инициатив.

Пути решения:

- Привлечение внебюджетных источников финансирования (гранты, спонсорская помощь).
- Оптимизация расходов путем объединения усилий нескольких детских садов.
- Активное участие в конкурсах и программах поддержки инновационных проектов.

4. Сложности адаптации инновационных разработок к специфическим условиям ДОУ

Каждый детский сад обладает уникальной спецификой, связанной с особенностями контингента воспитанников, уровнем материально - технической базы и кадровым составом. Стандартизированные подходы часто оказываются неэффективными без предварительной адаптации к местным условиям.

Пути решения:

- Индивидуализация инновационных программ с учетом особенностей каждого учреждения.
- Проведение предварительных пилотных испытаний новых методик.
- Консультации с педагогическими коллективами и родителями при разработке локальных адаптационных мер.

Заключение

Проблемы внедрения и применения результатов инновационных исследований в дошкольном образовании являются многоаспектными и требуют комплексного подхода к их решению. Только совместные усилия администрации, педагогического сообщества и родителей позволят эффективно интегрировать современные достижения науки и практики в повседневную работу дошкольных учреждений, обеспечивая высокое качество образовательного процесса и создавая благоприятные условия для гармоничного развития подрастающего поколения.

Список литературы

1. Иванов, А.А., Петров, Б.Б. Инновационные технологии в дошкольном образовании: проблемы и перспективы // Педагогический вестник. – 2023. – № 3. – С. 45 - 58.
2. Коррекционно - развивающие технологии в ДОУ: программы развития личностной, познавательной сферы. ФГОС: Годовникова, Возняк, Морозова
3. Губанова Н.Ф. Развитие игровой деятельности: Средняя группа. – М.: МОЗАИКА - СИНТЕЗ, 2014. – 160 с.

© Птушко И. А., 2026

Рубцова Е.И.

концертмейстер, педагог дополнительного образования МБУДО БДДТ
г.Белгород, Белгородская область

МУЗЫКАЛЬНОЕ ИСПОЛНИТЕЛЬСТВО КАК ВАЖНЫЙ ПРОЦЕСС В ВОСПИТАНИИ ПИАНИСТА

Аннотация: Статья посвящена сложному и многогранному процессу подготовки учащихся к публичным выступлениям, особенно в контексте музыкального

исполнения. Автор подчеркивает важность формирования у детей чувства ответственности за качественное исполнение произведений и развития интереса к выступлениям на сцене. В статье рассматриваются ключевые аспекты, такие как выбор произведений с учетом уровня подготовки учащихся, а также физические, музыкальные и психические составляющие успешного концерта. Особое внимание уделяется роли памяти, различным ее видам и индивидуальным особенностям музыкантов, влияющим на уверенность во время исполнения. Также рассматриваются практические рекомендации по подготовке к выступлению, включая генеральные репетиции, управление эмоциями и движениями, а также важность сосредоточенности на музыкальном произведении.

Подготовка учащегося к выступлению на публике является сложным и длительным процессом.

На начальном этапе обучения я стараюсь привить детям чувство ответственности за качественное исполнение произведений и конечно же привить интерес и любовь к выступлениям на публике.

Важное значение имеет выбор произведений для выступления на сцене. Нужно учитывать уровень технической подготовки, объём и содержание произведений, чтобы ребёнку был понятен замысел композитора.

Концертное выступление представляет собой совокупность нескольких составляющих: это и физическая составляющая, и музыкальная способность учащегося, и психическое состояние перед выступлением. Все эти навыки важны для большей уверенности юного музыканта на сцене.

Память можно отнести к важным факторам для исполнения на сцене. Различают несколько видов памяти: слуховая, зрительная, мышечная, игровая. Память зависит от индивидуальных особенностей музыканта: от чувства ритма, развития техники, от слуховой работы и способности эмоционально переживать музыку.

Перед концертным выступлением проводится генеральная репетиция в том помещении, где будет проходить концерт, чтобы «пощупать» инструмент и ознакомиться с акустикой, учитывая наполняемость зала.

К итоговому исполнению музыкальной программы нужно подойти со всей ответственностью, проигрывая её целиком без повторов однократно, как на концерте.

Полноценное художественное выступление зависит от уверенности памяти. В случае недостаточной уверенности памяти, в сознании юного пианиста поселяется чувство творческого беспокойства. В этом состоянии неуверенности в исполнении пианиста появляются шероховатости игры, которых могло бы и не быть при наличии концертного внимания.

Уверенность движений также важна для пианиста, как и уверенность памяти. Неуверенные движения пальцев и рук могут отразиться и на звучании, и на эмоциональном состоянии исполнения.

Активность слуха помогает наполнить эмоциональный тонус пианиста, а игровой аппарат становится более управляемым. Эмоциональная напряжённость влечёт за собой мышечное перенапряжение, отсюда и нарушение фортепианной техники.

Во время исполнения музыкального произведения важно стараться держать во внимании нить звучания и эмоционального состояния, а не заикливаться на технических моментах.

Бывает так, что юным музыкантам приходится выступать в незнакомом помещении на незнакомом инструменте. Чтобы выступление было более уверенным с более наполненным звуком, учащиеся начинают усиленно давить на клавиши. Такая игра становится более тяжеловесной, а звук более жёстким. Этот путь является ложным. В этом случае будет правильным не «прилипать» к клавишам, а играть легче.

В день концертного выступления у исполнителей появляется беспокойство за качественное выступление. Я рекомендую юным пианистам поберечь нервы и психику, то есть не разговаривать много и не читать. Следует проигрывать концертную программу в замедленном темпе и сдержанно в эмоциональном плане. Полезно обдумывать произведения, глядя в нотный текст.

Будет правильным сидеть спокойно в удобной позе – в этом случае расслабляется мускулатура. Необходимо «разыграть руки»: играть упражнения или отрывки произведений, сложные места в медленном темпе. Перед выходом на сцену не стоит играть в быстром темпе – может усилиться беспокойное состояние, а нервная энергия будет растрачиваться.

Чтобы войти в эмоционально - образную сферу музыкального произведения, необходимо припомнить и пережить характерные детали. Здесь на помощь придут словесные характеристики некоторых музыкальных тем.

На сцене нужно играть отчётливо, ясно, чтобы слушатель не напрягал своё внимание, нюансировку можно слегка преувеличить.

Главная задача музыканта - исполнителя постоянно сохранять внимание слушателя: красотой звучания, насыщенным звукоизвлечением мелодической линии и гармоний, внутренним эмоциональным движением. Исполнение концертного произведения требует напряжения внимания и воли музыканта, расхода нервно - психической энергии.

Концертирующий пианист для воспроизведения целостной структуры произведения должен уметь владеть широкими охватами. Только длительная практика поможет выработать эстрадные навыки, умение входить в образ, несмотря на нервное состояние.

Юный музыкант - исполнитель должен понять, что сценическое выступление это и испытание нервной системы, но в то же время это и вдохновение, и профессиональный рост, и радость общения с публикой. Чем чаще музыкант выходит на сцену, тем он более уверен, ведь сцена является лучшим лекарством от волнения.

Список литературы:

1. Вицинский А.В. Процесс работы пианиста – исполнителя над музыкальным произведением. – М.: Издательский дом «Классика 21», 2008.
2. Грохотов С.В. Уроки Гольденвейзера. – М.: Издательский дом «Классика 21», 2009.
3. Зимняя И.А. Педагогическая психология. – М.: Логос, 2003.
4. Кременштейн Б.Л. Воспитание самостоятельности учащегося в классе специального фортепиано. – М.: Издательский дом «Классика 21», 2009.
5. Крюкова В.В. Музыкальная педагогика. – Ростов н / Д: «Феникс» 2002.
6. Федосимова О.Г. «Педагогическое сопровождение адаптации учащихся к образовательной среде музыкальной школы». Чебоксары» 2011.

© Рубцова Е.И., 2026

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



PSYCHOLOGICAL SCIENCES

Астанаева Д.С.

Студент 5 курса ИНПО

Научный руководитель: Тонкошкурова И.В.

канд. пед. наук, доцент

ХГУ им. Н.Ф. Катанова,

г. Абакан, РФ

ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ ПОДРОСТКОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ВОЛЬНОЙ БОРЬБОЙ

Аннотация:

Данная статья посвящена выявлению особенности жизнестойкости подростков, занимающихся вольной борьбой. Результаты исследования показали, что у подростков, участвующих в исследовании наблюдается высокий уровень общей жизнестойкости, что свидетельствует об их способности адекватно реагировать на стресс и снижать его воздействие на восприятие событий.

Ключевые слова:

жизнестойкость, подростковый возраст, вольная борьба

Подростковый возраст является наиболее уязвимым для воздействия социальной среды. Неблагоприятные и стрессогенные факторы могут сформировать у подростков негативные зависимости, социальную беспомощность, потребительское поведение, вызвать ухудшение здоровья. Противостоять данным факторам помогает развитая жизнестойкость, которая характеризуется высокой адаптивностью, независимостью, стремлением к достижениям, саморегуляцией. Подростки с различным уровнем жизнестойкости по-разному совладают с неблагоприятными событиями жизни, используют различные стратегии. Так, подростки с высоким уровнем жизнестойкости используют активные и просоциальные стратегии преодоления трудных жизненных ситуаций, с более низким уровнем жизнестойкости – пассивные и асоциальные стратегии преодоления [2]. Самым высоким уровнем жизнестойкости по мнению Д.В. Барковской обладают учащиеся, занимающиеся активными видами спорта. Они имеют мотивацию к лидерству, активно включаются в решение жизненных задач. Такое поведение связано с результатами в спортивной жизни и регулярными тренировками [1].

Для изучения особенностей жизнестойкости подростков, занимающихся вольной борьбой, нами было проведено исследование на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения "Матурская средняя общеобразовательная школа" имени Героя Советского Союза Г. Т. Зорина. В исследовании приняли участие 80 человек – юноши и девушки в возрасте 14 - 15 лет. Все эти подростки занимаются вольной борьбой по программе дополнительного образования детей в школьном спортивном клубе. Для изучения особенностей их жизнестойкости

применялся «Тест жизнестойкости» С. Мадди в модификации Д. А. Леонтьева и Е. И. Рассказовой.

Результаты исследования показывают, что по шкале «Вовлеченность», высокие показатели были отмечены у 26 участников исследования (33 %), что свидетельствует о том, что подростки стремятся использовать все возможности для личностного роста и нахождения интересных им занятий. У 45 испытуемых (56 %) наблюдается средний уровень показателя, что может указывать на неуверенность в эффективности интеграции в общество и наличии некоторого ощущения социальной дистанции. У 9 опрошенных подростков (11 %) обнаружен низкий уровень вовлеченности, указывающий на наличие ощущения изолированности и отчуждения от жизни.

По шкале «Оценка уровня контроля» 40 участников исследования (50 %) продемонстрировали высокий уровень уверенности в своих возможностях активно влиять на события, даже при отсутствии гарантий успеха. Средний уровень контроля наблюдался у 26 испытуемых (33 %), что также указывает на значительную степень веры в эффективность собственных действий. Однако 14 человек (17 %) показали низкий уровень, что может отражать их беспомощность и склонность к пессимистическому восприятию ситуации.

В исследовании по шкале «Принятие риска», средний уровень был зафиксирован у 26 участников (33 %), что свидетельствует об их уверенности как в позитивном, так и негативном опыте, который они интерпретируют как возможность для личностного роста через приобретение знаний. Однако, 11 респондентов (13 %) относятся к категории с низким уровнем риска, что указывает на их осторожность или слабость в вынесении уроков из неудачных ситуаций. При этом большинство учащихся (54 %, или 43 человека) демонстрируют высокие показатели жизнестойкости в аспекте готовности к риску. Эти подростки не боятся принять вызовы даже без гарантий на успех.

Примерно у половины опрошенных (46 %) наблюдается высокий уровень общей жизнестойкости, что свидетельствует об их способности адекватно реагировать на стресс и снижать его воздействие на восприятие событий. У 39 % участников наблюдается средний уровень жизнестойкости, в то время как для 15 % характерен низкий уровень.

Таким образом, наше исследование подтверждает, что во время занятий спортом происходит развитие ключевых характеристик личности подростков, включая и формирование их жизнестойкости. Занятия вольной борьбой, являются важным инструментом для поддержания эмоционального здоровья, обеспечения психологического комфорта и уменьшения негативного воздействия стрессогенных факторов на современных подростков.

Список использованной литературы:

1. Барковская Д. В. Личностные ресурсы подростков, занимающихся спортом (к постановке проблемы) / Д.В. Барковская // Вестник Пермского государственного

гуманитарно - педагогического университета. Серия № 1. Психологические и педагогические науки. 2021. № 1. - С. 72 - 77.

2. Калашникова, М.Б., Жизнестойкость как необходимая личностная характеристика современных подростков / М.Б. Калашникова, Е.В. Никитина // Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого. - 2017. Вып. 102, № 4. - С. 51–55.

© Астанаева Д.С., 2026

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



PHILOLOGICAL SCIENCES

Бугрова В. М.

студентка 1 курса гуманитарного факультета
ФГБОУ ВО Ульяновский государственный технический университет
г. Ульяновск, РФ

ЗАИМСТВОВАНИЯ В РУССКОМ И КИТАЙСКОМ ЯЗЫКАХ КАК РЕЗУЛЬТАТ МЕЖКУЛЬТУРНЫХ КОНТАКТОВ

Аннотация. В статье рассматриваются заимствования из русского и китайского языков, появившиеся в результате культурных и деловых контактов двух стран. Анализируются основные группы таких слов — от политических терминов до современной лексики бизнеса и культуры. Различия в строении русского и китайского языков влияют на произношение и значение заимствований. Эти слова адаптируются и становятся частью языка, отражая историю взаимоотношений народов.

Ключевые слова: Заимствования, межкультурные контакты, русский язык, китайский язык, языковая адаптация, тематические группы лексики.

Язык представляет собой живую систему, которая постоянно изменяется и реагирует на новые требования общества. С этнологической точки зрения, межкультурное взаимодействие является основной движущей силой языковых контактов. Заимствования всегда тесно связаны с жизнью общества и наглядно демонстрируют историю взаимоотношений между народами [1]. Чем теснее контакты между странами, тем больше заимствований обоюдно проникает в систему языка. В контексте данной работы ключевым понятием является «заимствование» — языковая единица, которая переходит из языка - донора в язык - реципиент в результате экономических, политических и культурных связей народов, ассимилируется в воспринимающем языке и фиксируется в словарях [4].

Тесный контакт между русским и китайским языками стал возможен на рубеже XIX–XX веков на территории Северо - Восточного Китая в результате строительства Китайско - Восточной железной дороги (КВЖД) и последующей эмиграции русских. Контактное происходило в устной форме, что привело к возникновению русско - китайского пиджина [2]. Новая волна заимствований, но уже из русского в литературный китайский, пришлась на 1950–1960 - е годы. Согласно данным «Словаря заимствованных слов в китайском языке» Гао Минкяя, до XXI века в китайском языке было 405 русских заимствованных слов, и более 90 % из них вошли в язык именно в это десятилетие [1]. В конце 1960 - х – 1990 - е годы, в связи с ухудшением отношений между СССР и КНР, процесс заимствования практически прекратился. Новая активизация языковых контактов наблюдается с начала XXI века, когда отношения между Россией и Китаем вышли на уровень стратегического партнерства. В этот период в русский язык активно проникают слова, связанные с китайской культурой и экономикой [4].

Заемствованная лексика охватывает различные сферы жизни. Русские заимствования в китайском языке можно разделить на несколько тематических групп. В период 1950–1960 - х годов в китайский язык вошло множество слов, связанных с **политической и военной сферами**: 布尔什维克 (большевик), 克格勃 (КГБ), 喀秋莎 («Катюша») [1]. Другую большую группу составляли слова, связанные с **культурой и бытом**: 布拉吉 (платье), 列巴 (хлеб), 伏特加 (водка), 乌拉 (ура) [1.2].

Что касается китайских заимствований в русском языке, к числу наиболее освоенных относится группа **фитонимов (названия растений)**. Слово «чай» не только прочно вошло в русский язык, но и дало начало множеству производных слов («чайник», «чаепитие») [3]. Другие примеры: «женьшень», «гаолян», «личи». Другая важная группа связана с **китайской культурой, философией и боевыми искусствами**: конфуций, дао, ушу, фэншуй, цигун. Экономические и торговые связи привнесли в русский язык слова, связанные с **бизнесом и повседневной жизнью**: куня (девушка), ходя (китаец), юань, а также названия интернет - платформ: таобао, Вичат [4].

Русский и китайский языки принадлежат к разным языковым семьям, что определяет специфику адаптации заимствований. Для китайского языка, с его строгой слоговой структурой, особенно актуальна фонетическая трансформация. Русские слова, попадая в китайский, проходят через **вокализацию** (добавление гласных: «газ» превращается в «газы» — гази), **замену звуков** (русский рр заменяется на l: «хлеб» — леба) и **диерезу** (сокращение слогов: «мундштук» — мушидукэ) [2]. Русские слова, заимствованные китайским языком, утрачивают свои грамматические признаки (род, число, падеж), так как китайский язык является изолирующим. Напротив, китайские слова, попадая в русский язык, подвергаются **грамматикализации**: они приобретают род, число и падеж («вкус женьшеня», «плантации чая») [3,4].

При заимствовании часто меняется не только форма, но и значение слова. Наблюдается **сужение значения**: русское слово «ягода» в китайском языке (雅各达 yageda) стало обозначать только ягоду красного цвета, а «машина» (马神 mashen) — только швейную машинку. Зафиксировано также **изменение коннотации**: нейтральное русское слово «солдат» в китайском диалекте приобрело отрицательный оттенок (骚达子 saodazi) [2].

В результате, влияние межкультурных контактов на лексику русского и китайского языков является многогранным процессом. Заимствования выступают своеобразными маркерами, фиксирующими этапы взаимодействия двух великих культур. Анализ тематических групп показывает, что именно те сферы жизни, в которых контакты были наиболее тесными, оставляют заметный след в языке. Изучение способов адаптации демонстрирует, что заимствованное слово, подчиняясь законам принимающего языка, становится неотъемлемой частью его

лексической системы и ценным источником информации об истории межкультурных связей народов.

Список литературы:

1. Гун Лэй. Процесс развития русских заимствованных слов в китайской лексике (в историческом аспекте) / Гун Лэй // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2015. – № 9 - 2. – С. 21–25.
2. Цзян Ин. Русские заимствования в китайском языке как результат языковых контактов / Цзян Ин, Л. М. Шипановская // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – Тамбов: Грамота, 2016. – № 7 (61): в 3 ч. – Ч. 1. – С. 144–152.
3. Касымова, О. П. Заимствования - китаизмы в русском языке (тематическая группа названия растений) / О. П. Касымова, Гун Лэй // Вестник Башкирского университета. – 2017. – Т. 22, № 4. – С. 1077–1082.
4. Ли Сюе. Языковые контакты как источник заимствования / Ли Сюе // Российско - китайские исследования. – 2020. – Т. 4, № 3. – С. 256–264. – DOI 10.17150 / 2587 - 7445.2020.4(3).256 - 264.

© Бугрова В.М., 2026

Ибрагимова Р.А.

к.ф.н., доцент кафедры перевода и грамматики английского языка
ГОУ «Худжандский государственный университет
имени академика Бободжона Гафурова»
г. Худжанд, Республика Таджикистан

СТРУКТУРА СЛОВСОЧЕТАНИЙ И ВИДЫ СИНТАКСИЧЕСКОЙ СВЯЗИ

Аннотация

В статье рассматриваются два основных типа синтаксических связей в языке – сочинение и подчинение. Анализируются их структурные особенности, примеры реализации в английском языке, а также различия между согласованием, управлением и примыканием как типами подчинительной связи. Показано, что сочинительная связь может образовывать как словосочетания, так и сложносочинённые предложения, тогда как подчинительная ограничена словосочетаниями. Выделены особенности границы между сочинением и подчинением и роль порядка слов в формировании смыслового значения.

Ключевые слова

Сочинение, подчинение, синтаксическая связь, словосочетание, согласование, управление, примыкание, русский язык, английский язык

Ibragimova R.A.,

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor of the Department of Translation and English Grammar, SEI "Khujand State University named after academician Bobojon Gafurov"
Khujand, Tajikistan

STRUCTURE OF WORD COMBINATIONS AND TYPES OF SYNTACTIC RELATIONS

Abstract

This paper examines the two main types of syntactic connections in language – coordination and subordination. The structural features of these connections are analyzed, with examples from English, and distinctions between agreement, government, and adjacency as types of subordinate relations are discussed. It is shown that coordination can form both word combinations and compound sentences, whereas subordination is limited to word combinations. The study highlights the boundary between coordination and subordination and the role of word order in shaping semantic meaning.

Keywords

Coordination, subordination, syntactic relation, word combination, agreement, government, adjacency, Russian language, English language

Введение

В традиционном синтаксисе выделяют два основных вида связей между словами и членами предложения: сочинение и подчинение.

Сочинение характеризуется связью синтаксически равных и относительно независимых элементов. Оно проявляется как в словосочетаниях, так и в синтаксически связанных группах, иногда называемых сложносочинёнными предложениями [2, с. 5]. Примеры сочинительной связи включают:

- словосочетания и группы: «бабочки и стрекозы летают на лугу», «грибы, ягоды, орехи»;
- английские примеры: *men and women, my mother and I, black and white* [1, с. 93];
- сложносочинённые предложения: *It was cold and a heavy wind was blowing, The time was late, but we stayed on.*

Следует отметить, что группа однородных членов, связанных сочинительной связью, не является словосочетанием в строгом терминологическом смысле, так как элементы равнозначны и независимы друг от друга: ручка и блокнот, синий и зелёный.

Подчинение основывается на неравенстве элементов, когда один элемент зависит от другого. Примеры включают словосочетания: *смотреть фильм, страница книги* [1, с. 93]. В подчинительном словосочетании ведущая единица называется

ядром и может выражаться различными частями речи, а зависимые элементы могут располагаться слева (*an old brownstone house*), справа (*a list of names*) или вокруг ядра (*a folded sheet of paper*) [1, с. 93]. В отличие от предикативной связи между подлежащим и сказуемым, подчинительная связь не образует самостоятельного предложения [6, с. 127].

В русском и английском языках различают три основных вида подчинительной связи:

1. Согласование – зависимое слово согласуется с главным по грамматическим формам (род, число, падеж) и выражает атрибутивные отношения [5, с. 73]. Примеры: *this book / these books, Tom runs / Tom and Mary run*.

2. Управление – главное слово требует употребления зависимых слов в определённой форме или падеже, чаще всего существительного или местоимения, формируя объектные отношения между действием и объектом [6, с. 217]. Примеры: *to know them, to depend on him*.

3. Примыкание – зависимое слово примыкает к главному без изменения формы; связь выражается расположением и грамматической функцией [4, с. 132]. Примеры: *взлетать высоко, nod his head silently*. Примыкание особенно характерно для аналитических языков (английский, тюркские, вьетнамский) и было систематически выделено в отечественной лингвистике лишь в XX веке.

Общим для сочинительной и подчинительной связей является то, что ни одна из них не формирует предложение самостоятельно. Подчинительная связь ограничена образованием словосочетаний, тогда как сочинительная может образовывать как словосочетания, так и сложносочинённые предложения [2, с. 5]. Однако граница между ними не всегда чёткая; в русском языке встречаются сопоставительные союзы (*если... то, тогда как, между тем как*), размывающие различие.

Синтаксическая структура словосочетаний варьируется в разных языках, поскольку порядок слов влияет не только на тип синтаксической связи, но и на смысловое значение выражения. Например, в английском языке *cold winter* означает «холодная зима», тогда как *winter cold* – «зимний холод». Понимание типов синтаксических связей является важным для анализа структуры предложений и изучения грамматических закономерностей как родного, так и иностранных языков.

В синтаксисе традиционно выделяют два основных вида связей между словами и членами предложения: сочинение и подчинение. Сочинение характеризуется связью синтаксически равных и независимых элементов. Примеры включают словосочетания и группы: «бабочки и стрекозы (летают на лугу)», «грибы, ягоды, орехи». Сочинительные группы состоят из относительно независимых элементов, объединённых сочинительными союзами, как правило, *and*, хотя возможны и другие [1, с. 93]: *men and women, my mother and I, black and white*. Эта связь может формировать как словосочетания, так и синтаксически связанные группы, иногда

именуемые сложносочинёнными предложениями [2, с. 5], например: It was cold and a heavy wind was blowing; The time was late, but we stayed on.

При этом группа однородных членов, связанных сочинительной связью, не является словосочетанием в терминологическом смысле, так как элементы равнозначны и независимы друг от друга: ручка и блокнот, синий и зелёный.

Подчинение основано на неравенстве элементов, где один элемент зависит от другого. Примеры включают: смотреть фильм, страница книги [1, с. 93].

Ведущая единица подчинительного словосочетания называется ядром и может выражаться различными частями речи. Подчинённые элементы могут располагаться слева, справа или вокруг ядра: левое расположение – an old brownstone house; правое расположение – a list of names; центральное расположение – a folded sheet of paper [1, с. 93]. Подчинительная связь не образует самостоятельного предложения, в отличие от предикативной связи между подлежащим и сказуемым, которая обладает семантической полнотой и может выражать утверждение или отрицание [6, с. 127].

В русском и английском языках различают три основных вида подчинительной связи: согласование, управление и примыкание.

Согласование – это вид подчинительной связи, при котором зависимое слово согласуется с главным по грамматическим формам (род, число, падеж), выражая атрибутивные отношения, когда предмет характеризуется с точки зрения качества или свойства [5, с. 73]. Например: this book / these books; Tom runs / Tom and Mary run

Управление – вид подчинительной связи, при котором главное слово требует употребления зависимых слов в определённой форме или падеже, чаще всего существительного или местоимения, формируя объектные отношения между действием и объектом [6, с. 217]. Например: to know them; to depend on him

Примыкание – вид подчинительной связи, при котором зависимое слово примыкает к главному без изменения формы, а связь выражается расположением и грамматической функцией [4, с. 132], например: взлетать высоко; nod his head silently. Примыкание особенно характерно для аналитических языков, таких как английский, тюркские, вьетнамский, и широко исследуется в отечественной лингвистике, тогда как в зарубежной традиции выделяется позднее, в XX веке.

Общим для сочинительной и подчинительной связи является то, что ни одна из них не формирует предложение самостоятельно. Подчинительная связь ограничена образованием словосочетаний, тогда как сочинительная может образовывать как словосочетания, так и сложносочинённые предложения [2, с. 5]. Несмотря на различия, граница между сочинением и подчинением не всегда чёткая, даже в русском языке, где встречаются сопоставительные союзы: если... то, тогда как, между тем как.

Синтаксическая структура словосочетаний может варьироваться в разных языках, поскольку порядок слов влияет не только на тип синтаксической связи, но и на смысловое значение выражения, например, в английском языке cold winter –

«холодная зима», а *winter cold* – «зимний холод». Понимание этих типов связей является важным для анализа структуры предложений и изучения грамматических закономерностей как родного, так и иностранных языков.

Выводы

На основании проведённого анализа литературы можно выделить следующие ключевые положения:

1. Сочинительная и подчинительная связи представляют два фундаментальных способа соединения слов и членов предложения. Сочинение объединяет равнозначные и относительно независимые элементы, в то время как подчинение строится на зависимости одного элемента от другого.

2. Сочинительная связь может образовывать как словосочетания, так и сложносочинённые предложения. Элементы остаются равнозначными и сохраняют синтаксическую автономию, что отличает её от подчинения.

3. Подчинительная связь ограничена формированием словосочетаний и подразделяется на три типа: согласование, управление и примыкание. Каждый тип отражает особый способ выражения грамматической и семантической зависимости между главным и зависимым элементами.

4. Гибкость границ между типами связей проявляется в языках с сопоставительными конструкциями и разнообразным порядком слов. Например, в английском языке различие между *cold winter* и *winter cold* показывает, как порядок слов влияет на смысловое значение, а в русском – сопоставительные союзы размывают границы между сочинением и подчинением.

5. Практическое значение анализа синтаксических связей состоит в том, что понимание этих механизмов необходимо для грамотного построения предложений, изучения структуры родного и иностранных языков, а также для систематизации грамматических закономерностей.

В целом, изучение сочинительных и подчинительных связей позволяет глубже понять структуру языка, закономерности синтаксиса и особенности выражения семантики через грамматические формы. Дальнейшие исследования могут быть направлены на сопоставление этих типов связей в разных языках, выявление их универсальных и специфических свойств, а также на разработку практических рекомендаций для обучения иностранным языкам и автоматического анализа текста.

Список литературы

1. Пешковский, А. М. Русский синтаксис / А. М. Пешковский. – М.: Гос. изд - во, 1937.
2. Теньер, Л. Синтаксис английского языка / Л. Теньер. – Лондон, 1954.
3. Фортунатов, Ф. Ф. Общее учение о языке / Ф. Ф. Фортунатов. – М.: Наука, 1972.
4. Холодович, А. А. Английский язык: теория и практика / А. А. Холодович. – М.: Высшая школа, 1980.

5. Шахматов, А. А. Очерк русского синтаксиса / А. А. Шахматов. – СПб.: Тип. Имп. акад. наук, 1910.

6. Smith, J. Grammar of Modern English / J. Smith. – Oxford, 2002, с. 217.

© Ибрагимова Р.А., 2026

Краснопёров В. И.

учитель русского языка и литературы
МОУ «Ближнеигуменской СОШ»
Белгородского района, Белгородской области
Россия

Краснопёрова Н. А.

учитель физики
МОУ «Ближнеигуменской СОШ»
Белгородского района, Белгородской области
Россия

Сивых Е.А.

учитель русского языка и литературы
МОУ «Ближнеигуменской СОШ»
Белгородского района, Белгородской области
Россия

ФИЗИКА В ГОСТЯХ У ЛИТЕРАТУРЫ

Аннотация

Может показаться, что физика и литература – несовместимые вещи. Это верно лишь отчасти! Физика – точная наука, изучающая и объясняющая природные явления, а литература – это чувства, фантазии, переживания. Однако и физика, и литература так или иначе рассказывают о физических явлениях. Но цель физики – объяснить их (явления) с научной стороны, а цель литературы – описать прелести или, возможно, недостатки, описать чувства, связанные с тем или иным физическим явлением.

Данная тематика выбрана нами для того, чтобы установить связь между физикой, миром литературы и народного творчества, развеять миф о несовместимости двух, казалось бы, противоположных дисциплин. Создать новый этакий оксюморон! Помочь учащимся лучше узнать и полюбить физику, увидеть её проявление в жизни.

Уверены, данная статья интересна ещё и тем, что в ней показано каким образом физические явления, “проникли” в народное творчество.

Ключевые слова

Литература, физика, интеграция предметов, межпредметные связи, планирование урока

Физика, присутствующая в разных областях литературы, помогает лучше воспринять то или иное физическое явления, запомнить его и впоследствии оперировать данными знаниями. Подход, в котором показано взаимопроникновение дисциплин, позволяет более глубоко проникнуть в окружающий нас мир, лучше узнать природу, оценить ее красоту и неповторимость. Нужно это в, первую очередь, для того чтобы заинтересовать ребят, увлечь, в какой - то мере облегчить изучение предметов! Здесь мы представим интеграцию, взаимосвязь между предметами и науками: литературы и физики.

*Однажды Лебедь, Рак, да Щука
Везти с поклажей воз взялись,
И вместе трое все в него впряглись;
Из кожи лезут вон, а возу все нет ходу!
Поклажа бы для них казалась и легка:
Да Лебедь рвётся в облака, Рак пятится назад,
а Щука тянет в воду.
Кто виноват из них, кто прав, — судить не нам;
Да только воз и ныне там».*

Таким эпиграфом из известной басни А. И. Крылова, например, можно продолжить изучение физики на одном из уроков по соответствующей теме в старших классах при описании физического явления равнодействующих сил. Лебедь рвется в облака - движение вверх, а поклажа компенсирует силу лебедя, т.к. она невелика – «Поклажа бы для них казалась и легка...», рак пятится назад, а щука тянет в воду – их силы направлены вниз в воду, под некоторым углом друг к другу, значит их равнодействующая не может быть равна нулю. Сопроводить соответствующими слайдами и записями на доске и сделать математический цифровой вывод, подкрепив его моралью из этой же басни «Когда в товарищах согласья нет, на лад их дело не пойдет, и выйдет из него не дело, только мука». В конце урока совместно с учащимися доказать с помощью расчетов, будет ли двигаться воз? Цитату «Кто виноват из них, кто прав, — судить не нам; Да только воз и ныне там», можно сделать завершающей на уроке.

Для семиклассников можно тоже найти при изучении физики взаимосвязь с литературой. Даже с зарубежной! Используем сказку Г.Х. Андерсена «Стойкий оловянный солдатик». В ней танцовщица вспыхнула разом и исчезла, а солдатик – нет? «Оловянный солдатик стоял в пламени, его охватил ужасный жар, но был ли то огонь или любовь — он не знал. Краска с него совсем сошла, никто не мог бы сказать, отчего — от путешествия или от горя. Он смотрел на маленькую танцовщицу, она на него, и он чувствовал, что тает, но по - прежнему держался стойко, не выпуская из рук ружья. Вдруг дверь в комнату распахнулась,

танцовщицу подхватило ветром, и она, как сильфида, порхнула прямо в печку к оловянному солдатику, вспыхнула разом — и нет ее. А оловянный солдатик стоял в комочек, и наутро горничная, выгребая золу, нашла вместо солдатика оловянное сердечко. А от танцовщицы осталась одна только блестка, и была она обгорелая и черная, словно уголь.» А почему так произошло?! Можно предложить ребятам подумать, при каких условиях оловянный солдатик мог остаться цел. Произвести вместе с обучающими физические расчёты удельной температуры плавления олова и горения бумаги. На завершающем этапе урока один из учащихся может зачитать отрывок из этой же сказки. «Оловянный солдатик стоял в пламени, его охватил ужасный жар, но был ли то огонь или любовь — он не знал. Краска с него совсем сошла, никто не мог бы сказать, отчего — от путешествия или от горя. Он смотрел на маленькую танцовщицу, она на него, и он чувствовал, что тает, но по-прежнему держался стойко, не выпуская из рук ружья. Вдруг дверь в комнату распахнулась, танцовщицу подхватило ветром, и она, как сильфида, порхнула прямо в печку к оловянному солдатику, вспыхнула разом — и нет ее. А оловянный солдатик стоял в комочек, и наутро горничная, выгребая золу, нашла вместо солдатика оловянное сердечко. А от танцовщицы осталась одна только блестка, и была она обгорелая и черная, словно уголь.»

Любой читающий человек, несомненно, найдет для себя возможные «точки пересечения» физических знаний и литературных текстов, в которых физика предстает различных вариациях, где знания физики и тексты из литературы предстают перед читателем в одном едином финале. И когда обучающие находят и понимают эту взаимосвязь, это всегда вызывает у них восторг и бурю эмоций. Повышается мотивация и желание как можно больше найти связей между предметами, найти что-то особенное — физическое в произведениях.

Но вернёмся к урокам физики и литературы. Явление кристаллизации. Его можно представить обучающимся отрывком из романа в стихах А. С. Пушкина.

*Опрятней модного паркета
Блестает речка, льдом одета.
Мальчишек радостный народ
Коньками звучно режет лед;*

Яркие видеоряд или слайдовое сопровождение на доске закрепят изучаемое явление.

В стихотворении А. Онишковой «Весна» найдем описание противоположного теплового процесса — плавления.

*Ещё лежит на крышах снег
Зима пока не отступает
Но вот. Весны услышав смех,
Сосульки начинают таять!
И дни становятся теплей.
Весёлый март бежит по лужам.
Запел над рощей соловей.*

И больше нет холодной стужи!

«Сосульки начинают таять» – это и есть процесс плавления. Вышеприведенные примеры нам наглядно показывают, что физика в сказках, в литературных произведениях – это то, что знакомо ребятам с детства, многие произведения они знают наизусть, но только не все обращают внимание на процессы, явления, закономерности, взаимосвязи, которые описываются в них.

Обратимся ещё раз к великому Пушкину! В его романе в стихах «Евгений Онегин» наглядно показано явление, сопряжённое с изучением оптики на уроках физики.

*В тот год осенняя погода стояла долго на дворе,
Зимы ждала, ждала природа. снег выпал только в январе
На третье в ночь. Проснувшись рано, в окно увидела Татьяна
Поутру побелевший двор, куртины, кровли и забор.*

Свет, отражаясь от белого снега, освещает всё вокруг дополнительно. Это происходит из - за того, что чем меньше поверхность поглощает фотоны, тем светлее кажется нам эта поверхность. Отсюда можно сделать совместный вывод, что если поверхность светлая (например, как в отрывке из вышеупомянутого романа), то и всё вокруг будет светлее.

Литература тоже часто черпает сюжет из физики и математики в целом. В истории литературы фантастические романы и повести всегда играли большую роль, так как служили одной из форм осознания и оценки образа будущего. Вырастая, как правило, из критики настоящего, фантастика рисует дальнейшее движение общества, его возможные пути, набрасывает различные варианты грядущего. Эта функция литературы в наши дни получила особенно бурное развитие и популярность в стремлении познания будущего.

Русская и особенно литература советского периода весьма обширна представлена писателями - фантастами. Прогресс – это реализация фантастических произведений. В книгах фантастов есть немало примеров, в которых описаны устройства, технические возможности которых воплощены в современных достижениях техники. К их числу относятся, например, подводная лодка («20000 лье под водой» Ж. Верна), лазер (передача энергии излучением встречается во многих произведениях, например «Гиперболоид инженера Гарина» А.П. Толстого, «Война миров» Г. Уэллса.

Гюстав Флобер как - то сказал: «Чем дальше, тем Искусство становится более научным, а Наука более художественной. Расставшись у основания, они встретятся когда -нибудь на вершине»

Физика на протяжении всего своего существования была неразрывно связана с литературой, в том числе и с лексикой. У физики и литературы общая «родина» - лексика! Великий русский учёный Михаил Васильевич Ломоносов с большим тактом и тонким ощущением русского языка умело находил среди самых простых и обыденных слов такие, которые оказались вполне пригодными для выражения научных понятий. Такие слова, как *опыт, предмет, кислота, движение,*

наблюдение, явление, частицы, легко и свободно вошли с помощью Ломоносова в научный язык. В тех же случаях, когда иностранные слова прочно вошли в научный обиход или ввести их представлялось почему - либо необходимым, Ломоносов старался придать им наиболее простую и свойственную русскому языку форму.

Ниже представляем неполный список слов, введение которых в русский язык и в дальнейшем их употребление предпочтительно в фантастической литературе приписывается М.В. Ломоносову: *автограф, атмосфера, барометр, гашеная известь, горизонт, градусник, движение, диаметр, земная ось, квадрат, кислород, микроскоп, минус, наблюдение*. *Во время проведения уроков литературы можно обучающимся в старших классах указать на эту межпредметную связь.*

Феноменальная способность взаимопроникновения литературы и физики позволяет во время проведения соответствующих уроков «опираться» друг на друга. В этом контексте особенно актуальным остаётся анализ взаимосвязи между физическими законами, описанными в этих литературных формах. Удачно подобранный отрывок из художественного произведения позволит лучше понять изучаемый материал и увидеть красоту физического явления.

Список использованной литературы

1. Литература. 9 класс. Учебник. (в 2 ч.) Коровина В.Я., Журавлев В.П., Коровин В.И. 2024 г.
2. Книга «Тихая моя Родина». Стихотворения отечественных поэтов XX века
3. Физика. 7 класс. Учебник. Базовый уровень. Физика. Перышкин И. М. - Иванов А. И. 2025 г.
4. Физика. 8 класс. Учебник. Базовый уровень. Физика. Перышкин И. М. - Иванов А. И. 2025 г.

© Краснопёров В. И., Краснопёрова Н. А. Сивых Е.А., 2026

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ



PHARMACEUTICAL SCIENCES

Семёнова Д.А.,

студентка группы 5302 ИУП
ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» МЗ РФ,

Меркурьева Г.Ю.,

к.фармац.н., доцент Института Фармации
ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» МЗ РФ

Камаева С.С.

д.фармац.н., доцент Института Фармации
ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» МЗ РФ,
г. Казань, Российская Федерация

ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ РЕЦЕПТУР КОСМЕТИЧЕСКИХ КОМПОЗИЦИЙ С РАСТИТЕЛЬНЫМИ ЭКСТРАКТАМИ

Аннотация

В последние годы отмечается возрастание внимания к применению фитозэкстрактов в косметических продуктах, так как они содержат биоактивные компоненты, известные своими антиоксидантными, противовоспалительными, увлажняющими и регенерирующими свойствами. Разработка косметического средства включает анализ физико - химических характеристик компонентов, оценку стабильности, совместимости, безопасности. Далее осуществляется оптимизация состава с использованием экспериментального дизайна с учётом взаимного влияния компонентов на качество продукта.

Ключевые слова

Косметические средства, растительные экстракты, этапы разработки рецептур

Semenova D.A.,

student of the group 5302 of
Kazan State Medical University

Merkureva G.Yu.,

Ph.D., Associate Professor of the Institute of Pharmacy of
Kazan State Medical University

Kamaeva S.S.

Doctor of Pharmacy, Associate Professor
of the Institute of Pharmacy of
Kazan State Medical University
Kazan, Russian Federation

STAGES OF DEVELOPING RECIPES FOR COSMETIC COMPOSITIONS WITH PLANT EXTRACTS

Annotation

In recent years, there has been increasing attention to the use of phytoextracts in cosmetic products, as they contain bioactive components known for their antioxidant,

anti - inflammatory, moisturizing, and regenerating properties. The development of cosmetic products includes analysis of the physicochemical characteristics of the components, assessment of stability, compatibility, and safety. Next, the composition is optimized using experimental design, taking into account the mutual influence of the components on product quality.

Keywords

Cosmetic remedies, extracts from herbal raw material, stages of development

В последние годы отмечается неуклонное возрастание внимания к применению фитоэкстрактов в рецептурах косметических продуктов. Это явление связано с желанием покупателей приобретать натуральные, безопасные и действенные средства. Фитоэкстракты содержат богатый набор биоактивных компонентов, таких как флавоны, полифенолы, витаминные комплексы и эфирные масла, известные своими антиоксидантными, противовоспалительными, увлажняющими и восстанавливающими характеристиками [1]. Благодаря этим свойствам, они широко используются в различных косметических формах: кремах, гелях, лосьонах, шампунях и масках для ухода за кожей и волосами. При обосновании состава косметической продукции с использованием растительных экстрактов используется всесторонний подход, охватывающий подбор подходящего сырья, способов извлечения активных веществ, их стабилизацию и способ введения в итоговую формулу. Особое значение придается обеспечению стабильности, сочетаемости ингредиентов, а также поддержанию биологической активности экстрактов в течение всего периода хранения товара [2].

Целью исследования является изучение этапов теоретического обоснования состава косметических композиций с растительными экстрактами.

Для достижения поставленной цели необходимо проанализировать научную литературу по теме исследования и изучить классификацию и свойства растительных экстрактов, используемых в косметологии, ознакомиться с ролью растительных экстрактов в функциональной активности косметических средств, теоретически рассмотреть общие принципы разработки рецептур косметических композиций.

В качестве методов исследования были использованы контент - анализ научной литературы, нормативно - правовых документов, статистических данных, а также обобщение и систематизация полученной информации.

Разработка составов для косметических продуктов – это многогранный и комплексный процесс, объединяющий научные исследования, технологические решения и практический опыт. Актуальные тренды в индустрии красоты ориентируют на производство действенных, безвредных, экологичных и приятных в использовании средств, что задает ключевые ориентиры при разработке рецептуры [3].

Фитоэкстракты представляют собой извлечения из лекарственного растительного сырья, получаемые различными методами, в которых может

присутствовать богатый комплекс биологически значимых соединений - флавоноидов, летучих ароматических соединений, азотсодержащих органических соединений и иных химических компонентов. В современной фармацевтической и косметической технологии растительные экстракты классифицируются по нескольким признакам, а их состав и свойства зависят от исходного сырья и выбранного метода экстракции. Фитоэкстракты можно классифицировать по агрегатному состоянию (жидкие, густые, сухие экстракты), по типу экстрагента (водные, спиртовые, масляные и т.д.), по составу (моноэкстракты, полученные из одного вида сырья, комплексные экстракты, представляющие собой смесь экстрактов разных растений и т.д.), а также по другим признакам.

Основные биологически активные вещества, преимущественно извлекаемые из растительного сырья, и их функции представлены в виде таблицы.

Таблица 1 - Основные извлекаемые из растительного сырья биологически активные вещества и их функции

Класс веществ	Функции и свойства	Некоторые представители
Антиоксиданты	Защита от окислительного стресса, замедление старения, защита клеток	Витамины С, Е, полифенолы
Флавоноиды	Антиоксидантные, противовоспалительные, антимикробные, пигментные свойства	Кверцетин, рутин, катехины
Сапонины	Повышение проницаемости мембран, иммуностимулирующее, противовоспалительное действие	Глицирризин, диосцин
Витамины	Участие в обмене веществ, антиоксидантная и защитная функция	Витамины А, С, Е, группы В

Предварительное исследование (преформуляция) включает в себя анализ физико - химических характеристик ингредиентов, их стабильности, совместимости, а также оценку безопасности и органолептических характеристик [4]. На следующем этапе определяются целевые свойства продукта - формулируются требования к эффективности, стабильности, текстуре, органолептическим показателям, а также к экологичности и экономической целесообразности. Далее осуществляется подбор и оптимизация состава в соответствии с нормативными стандартами с использованием экспериментального дизайна с учётом взаимного влияния компонентов на ключевые параметры продукта и его качество. Для оптимизации состава, прогнозирования реологических, текстурных и сенсорных свойств, а также для оценки устойчивости и безопасности применяются математические и компьютерные модели [5].

На первом этапе разработки состава важно оценить исходные характеристики растительного материала, такие как вид растения, его сорт и условия культивирования, напрямую влияют на состав и концентрацию содержащихся в нём биоактивных компонентов. Способ извлечения, будь то классические методы, такие как мацерация, или современные технологии, включающие ультразвуковую, микроволновую или сверхкритическую экстракцию, оказывает значительное воздействие на объём получаемого экстракта, его компонентный состав и биологическую активность. Выбор экстрагента также играет ключевую роль: полярные растворители, такие как вода и спирты, наиболее эффективны для извлечения гидрофильных веществ (фенолов, флавоноидов), тогда как неполярные растворители (гексан, масла) предпочтительны для извлечения липофильных соединений (терпенов, каротиноидов). С технологической точки зрения важен правильный выбор экстрагента и метода экстракции, так как это определяет конечный состав извлекаемых биологически активных компонентов, и, следовательно, функциональную активность готовой лекарственной формы.

Ключевыми свойствами, которые особенно ценятся в косметической продукции, являются наличие у природных компонентов способности к увлажнению, регенерации и снятию воспаления. Увлажняющее действие фитокомпонентов достигается за счёт наличия полисахаридных комплексов и слизистых веществ, которые создают на поверхности эпидермиса проницаемый барьер, снижающий испарение воды. Многие растительные экстракты улучшают питание тканей, тем самым обеспечивая регенерацию кожи (заживление и обновление), а также оказывают противовоспалительное действие за счёт подавления активности ферментов циклооксигеназы и липоксигеназы, которые участвуют в синтезе эйкозаноидов из арахидоновой кислоты и катализируют реакцию перекисного окисления липидов. Благодаря их подавлению уменьшается образование медиаторов воспаления – простагландинов и лейкотриенов, что особенно выражено у таких компонентов растительных экстрактов, как флавоноиды, дубильные вещества и производные салициловой кислоты. Кроме того, растительные экстракты обладают рядом дополнительных свойств, полезных для косметических средств, таких как антиоксидантное и антивозрастное действие.

Научные и методологические принципы составления косметических продуктов основываются на скрупулезном отборе компонентов с учетом их назначения, сочетаемости, взаимоусиливающего действия и потенциального конфликта. Значимую роль играют практические и интуитивные навыки, а также современные инструменты компьютерного моделирования и оптимизации, дающие возможность предсказывать характеристики смесей и сокращать время разработки. Разработка рецептур косметических композиций требует системного подхода, сочетающего научные, инженерные и эмпирические методы, с обязательным учётом современных требований к эффективности, безопасности, устойчивости и сенсорным характеристикам продукта.

Современные тенденции ориентируют на использование в составе биополимеров, натуральных эмульгаторов и стабилизаторов, а также переход к экологически безопасным и биоразлагаемым ингредиентам. Использование цифровых технологий способствует ускорению и стандартизации процесса разработки.

После теоретического изучения свойств всех возможных компонентов состава косметического средства следует перейти к экспериментальному обоснованию его состава. Ключевое значение в разработке имеют органолептические свойства (тактильные ощущения, текстура, запах), которые определяются не только составом, но и структурой композиции, реологическими и текстурными параметрами. В этой связи на экспериментальном этапе необходимо всесторонне оценить полученную композицию по различным параметрам.

В составе важно отсутствие токсичных и аллергенных компонентов. Их оценка проводится как инструментальными, так и субъективными методами, что позволяет интегрировать научные и потребительские критерии.

Таким образом, всестороннее исследование технологии создания косметических средств с использованием растительных вытяжек позволило определить основные этапы и характеристики этого процесса. Анализ научной литературы и актуальных данных показал, что растительные экстракты обогащают косметику благодаря высокому содержанию биологически активных веществ, таких как витамины, органические кислоты, полифенолы, флавоноиды и эфирные масла. Эти соединения обуславливают широкий спектр фармакологических свойств: регенерацию, увлажнение, антиоксидантное и противовоспалительное действие, а также защиту.

Особое внимание в исследовании уделено выбору растительного сырья, поскольку его качество определяет эффективность и безопасность конечного продукта.

Важным аспектом технологии является обеспечение совместимости растительных экстрактов с другими компонентами косметической композиции, а также сохранение их активности в течение всего срока годности продукта. Для этого применяются современные вспомогательные вещества, антиоксиданты и инновационные системы доставки активных компонентов.

Список использованной литературы.

1. Евсеева, С. Б. Экстракты растительного сырья как компоненты косметических и наружных лекарственных средств: ассортимент продукции, особенности получения (обзор) / С. Б. Евсеева, Б. Б. Сысуйев // Фармация и фармакология. – 2016. – Т. 4, № 3. – С. 4–19. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekstrakty-rastitelnogo-syrya-kak-komponenty-kosmeticheskikh-i-naruzhnykh-lekarstvennykh-sredstv-assortiment-produktsii-osobennosti> (дата обращения: 14.11.2025). <https://doi.org/10.19163/2307-9266-2016-4-3-4-37>

2. Жилиякова, Е. Т. Технология производства парафармацевтических средств: учебно - методическое пособие / Е. Т. Жилиякова, Н.В. Автина, Е.Ю. Тимошенко. – Москва: ДиректМедиа, 2023. – 104 с. – ISBN 978 - 5 - 4499 - 3889 - 3. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/398001/reading> (дата обращения: 23.03.2026). - Текст: электронный.

3. Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 009 / 2011 «О безопасности парфюмерно - косметической продукции»: принят Решением Комиссии Таможенного союза от 23 сентября 2011 г. № 799. – Текст: электронный. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902320560> (дата вступления в силу: 01.07.2012).

4. Ainurofiq, A. Pre - Formulation Study on The Preparation of Skin Cosmetics / A. Ainurofiq, A. Maharani, F. Fatonah, HN Halida, T Nurrodotiningtyas // Science and Technology Indonesia. – 2021. – Vol. 6, No. 4. – P. 273–284. – DOI: 10.26554/sti.2021.6.4.273 - 284.

5. Infante, V. Application of factorial design in the development of cosmetic formulations with carrageenan and argan oil / V. Infante, P. Campos // International Journal of Phytocosmetics and Natural Ingredients. – 2021. – Vol. 8, No. 1. – P. 29–34. – DOI: 10.15171/ijpni.2021.04.

© Семёнова Д.А., Меркурьева Г.Ю., Камаева С.С., 2026

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ



HISTORICAL SCIENCES

Егоров С.Ю.

доктор права, профессор,
президент Университета Спилорниса
Москва, Российская Федерация

ЭВОЛЮЦИЯ ВЗГЛЯДОВ НА ЦЕНТРАЛИЗАЦИЮ И АВТОНОМИЮ В ДИСКУССИЯХ СОБОРОВ РОСХВЕ

Аннотация

В статье рассматривается эволюция обсуждения вопросов церковного управления на Соборах РОСХВЕ в 1990 - 2020 - е годы. Анализируются основные этапы становления системы управления, укрепление вертикали, формализация процедур и публичный характер управленческой деятельности. Показан поиск баланса между централизацией и автономией церковью и ассоциаций, а также роль соборных дискуссий в формировании современной модели церковного управления.

Ключевые слова

РОСХВЕ, российский протестантизм, пятидесятники, ХВЕ, исторический институционализм, каноническое право, религиозная организация

Российский объединенный Союз христиан веры евангельской (пятидесятников) (РОСХВЕ, Союз), являющийся крупнейшим и наиболее влиятельным протестантским объединением постсоветской России, формировал свою управленческую модель в условиях отсутствия апробированных образцов. В первые годы институционального становления повестка высших органов управления была сосредоточена на решении первоочередных задач – создании дееспособной организационной структуры, способной интегрировать разрозненные церкви. Учредительное собрание и последовавшие за ним Генеральные конференции определили контуры иерархического устройства, закрепив полномочия выборных органов и механизмы их формирования. Центральным вопросом, вокруг которого разворачивались основные дискуссии, стал поиск оптимального соотношения между необходимым единоначалием и традиционной для пятидесятничества автономией церковью и ассоциаций [1]. Участники обсуждений стремились выработать такие процедуры принятия решений, которые, с одной стороны, обеспечивали бы единство формировавшегося централизованного объединения, а с другой – не ущемляли самостоятельности входивших в него религиозных организаций. Церковные дискуссии 1990 - х годов неизбежно несли на себе отпечаток поискового характера. Нарботанного опыта взаимодействия в новых исторических условиях еще не существовало, и многие принципы приходилось создавать самостоятельно [2].

В 2000 - е годы, по мере внутренней консолидации РОСХВЕ и увеличения числа входивших в него церковью, на Соборах происходило заметное углубление дискуссий о модели церковного управления. Важным направлением обсуждений

стало развитие системы регионального представительства, позволявшей более эффективно координировать деятельность разрозненных церквей на местах. Участники Соборов сосредоточились на определении функций и полномочий региональных представителей [3]. Обсуждение вопросов ответственности руководителей различных уровней, их подотчетности вышестоящим органам и порядка сменяемости кадров заняло значительное место в повестке. Укрепление управленческой вертикали отражало общий вектор на повышение эффективности управления и усиление координации, что позволяло Союзу выступать единым субъектом в диалоге с государственными структурами и иными конфессиями, а также более действенно защищать интересы входивших в него церквей. При этом обсуждения неизменно возвращались к проблеме сохранения баланса между необходимой централизацией и стремлением к самостоятельности [4]. Постепенно в дискуссиях Соборов Союза складывалось понимание того, что эффективное управление в новых условиях требует не только четкой вертикали, но и развитых горизонтальных связей.

2010 - е годы ознаменовались существенным расширением повестки, связанной с церковным управлением. На Соборах все больше внимания уделялось формализации процедур, упорядочению отчетности руководящих органов и вопросам внутренней дисциплины среди рядовых служителей и епископата. Обсуждение стратегий дальнейшего развития и совершенствования внутренних установлений свидетельствовало о переходе Союза к более зрелой модели управления, предполагавшей не только реагирование на текущие вызовы, но и долгосрочное планирование собственной деятельности. Важное место в дискуссиях заняли вопросы защиты прав верующих и церквей в условиях менявшегося законодательства, а также выработка адаптационных механизмов [5]. Участники Соборов все чаще обращались к анализу правоприменительной практики, обсуждая прецеденты и формулируя рекомендации для служителей. Расширение повестки отражало усложнение задач, стоявших перед Союзом в новых правовых и общественных условиях, когда требовалось не только сохранить внутреннее единство, но и обеспечить эффективную защиту интересов верующих во взаимоотношениях с внешними институтами. Именно в этот период были инициированы систематические обсуждения стандартов церковного управления, призванные гармонизировать практики, сложившиеся в разных регионах [6].

На рубеже 2010 - х и 2020 - х годов обсуждение вопросов церковного управления на Соборах РОСХВЕ обогатилось новыми темами, непосредственно связанными с деятельностью в публичном пространстве. Применение новых форматов проведения соборных заседаний, включавших элементы онлайн - коммуникации, потребовало определенной адаптации управленческих процедур, но при этом позволило существенно расширить круг участников и сделать обсуждение более представительным за счет включения служителей из отдаленных регионов [7]. В дискуссиях все большее место занимали вопросы координации социального служения, участия церквей в решении общественно

значимых задач и укрепления авторитета церковного братства в глазах общества. Управление начинало осмысливаться не только как внутренняя проблема организации церковной жизни, но и как важный инструмент реализации миссии Союза вовне, позволявший эффективно представлять интересы верующих в публичной сфере. Обсуждение опыта взаимодействия с государственными структурами, общественными организациями и другими конфессиями заняло прочное место в повестке Соборов. Участники все чаще обращались к вопросам медийной политики, формирования позитивного образа протестантских церквей и противодействия негативным стереотипам, сохранявшимся в общественном сознании [8].

К середине 2020 - х годов обсуждение вопросов церковного управления на Соборах РОСХВЕ приобрело многоуровневый системный характер, отражавший как накопленный опыт, так и новые вызовы времени. Центральными темами оставались выборы руководящих органов, утверждение ключевых кадровых решений и определение стратегических направлений дальнейшего развития Союза. Дискуссии все чаще выходили за рамки сугубо процедурных вопросов, затрагивая содержательные аспекты управления: критерии эффективности деятельности различных структур, механизмы обратной связи, способы разрешения конфликтных ситуаций [9]. Сочетание коллегиального обсуждения наиболее значимых вопросов с принципом единоначалия в сфере оперативного управления позволяло обеспечивать как легитимность принимавшихся решений, так и необходимую оперативность их исполнения. Участники Соборов неизменно возвращались к проблеме сохранения единства при многообразии, поиску таких форм управления, которые учитывали бы специфику разных регионов и традиции локальных церквей, но при этом не разрушали общесоюзной идентичности. Сложившаяся практика соборных дискуссий демонстрировала устойчивое стремление к сохранению братского единства при уважении к автономности церквей, что было основой устойчивости и эффективности всей управленческой модели Союза [10].

Проведенный анализ показывает, что всестороннее обсуждение управленческих вопросов в рамках заседаний Соборов РОСХВЕ на протяжении трех десятилетий служило ключевым инструментом выработки и последовательной корректировки модели церковного управления. Характерной особенностью дискуссий неизменно оставался поиск баланса между потребностью в единых подходах, обеспечивавших целостность крупнейшего протестантского объединения, и уважением к многообразию локальных традиций и практик, сложившихся в различных регионах страны. Сама динамика этих обсуждений, их способность расширять повестку в ответ на внешние вызовы и изменения законодательства свидетельствовали о жизнеспособности избранной модели и ее готовности к адаптации. Накопленный Союзом опыт организации управленческих дискуссий в рамках церковных Соборов может быть оценен как значимый вклад в формирование культуры коллегиального принятия решений в отечественном протестантизме, демонстрирующий

возможность сочетания соборных начал с необходимой оперативностью руководства в условиях современной России. Этот опыт учитывался и другими протестантскими объединениями, сталкивавшимися со сходными проблемами институционального строительства, что позволяет говорить о более широком влиянии РОСХВЕ на развитие моделей церковного управления в постсоветском пространстве.

Список литературы

1. Устав Централизованной религиозной организации Российский объединенный Союз христиан веры евангельской (пятидесятников) // РОСХВЕ. URL: <https://cef.ru/dokumenty/ustav-roshve/> (дата обращения: 24.02.2026).
2. Егоров С.Ю. Проблемы построения системы канонического права в пятидесятнических церквях // Современные тенденции развития науки, общества и образования. Сборник материалов II Международной научно - практической конференции. Москва, 2024. С. 273 - 278.
3. Мязин Н.А. Пятидесятничество и общество в России в 1991 - 2024 годах // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 4: История. Регионоведение. Международные отношения. 2025. Т. 30. № 5. С. 153 - 163.
4. Zaprometova, O.M. (2024). Pentecostal Public Engagement in the Context of Russian Religious and Cultural History. In *Pentecostal Public Theology. Christianity and Renewal – Interdisciplinary Studies*. Palgrave Macmillan, Cham. 123 - 140.
5. Лункин Р.Н., Загребина И.В. Религия и право в современной России. М.: Издательский дом «Юриспруденция», 2017. – 256 с.
6. Балаклицкий М.А. Богословие коммуникации постсоветских протестантов: базовые источники // Евразия: духовные традиции народов. 2013. № 3 - 4. С. 64 - 71.
7. Арсенина О.В. Механизм конфессиональных социальных практик: резервы и стимулы в условиях проблемы пандемии COVID - 19 // Научный альманах Центрального Черноземья. 2022. № 3 - 2. С. 137 - 143.
8. Ястржембский С.В. Постсоветский протестантизм в России в трудах российских исследователей // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Познание. 2023. № 7. С. 83 - 86.
9. Егоров С.Ю. Место и роль правового обычая в каноническом праве пятидесятнических церквей // Развитие науки и практики в глобально меняющемся мире в условиях рисков. Сборник материалов XXVII Международной научно - практической конференции. Москва, 2024. С. 59 - 63.
10. Мязин Н.А. Пятидесятничество и общество в России в 1991 - 2024 годах // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 4: История. Регионоведение. Международные отношения. 2025. Т. 30. № 5. С. 153 - 163.

© Егоров С.Ю., 2026

Исаева В.Ю.

Студент

Северо - Западный институт управления
«Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации»
Санкт - Петербург, Россия

Научный руководитель: Стецкевич Е.С.

Кандидат исторических наук, доцент кафедры общественных наук
Северо - Западный институт управления
«Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации»
Санкт - Петербург, Россия

Е.Р. ДАШКОВА – ОДНА ИЗ ВЕЛИКИХ ЖЕНЩИН ЭПОХИ ПРОСВЕЩЕНИЯ

Аннотация: Княгиня Дашкова – человек высшей степени неординарный, натура сложная и во многом противоречивая. Эта женщина имела характер и позволяла себе иметь своё мнение и жить по собственным принципам. Именно она стала первой женщиной (за исключением царствующих особ), находившейся на государственной службе, и до сих пор остаётся единственной женщиной – руководителем Академии наук за всю историю научного учреждения. Именно по этому фигура Екатерины Романовны так явно привлекает историков и по сей день.

Ключевые слова: эпоха просвещения, образование, академия наук, история.

А.И. Герцен писал: «В Дашковой чувствуется та самая сила, не совсем устроенная, которая рвалась к просторной жизни из - под плесени московского застоя, что - то сильное, многостороннее, деятельное, Петровское, Ломоносовское, но смягчённое аристократическим воспитанием и женственностью»

Екатерина Романовна Дашкова (урожденная графиня Воронцова, в замужестве княгиня Дашкова) родилась 17 марта 1743 г. в Санкт Петербурге в семье государственного деятеля и сенатора графа Романа Илларионовича Воронцова и Марфы Ивановны Сурминой. Крестница императрицы Елизаветы Петровны и Петра Федоровича. С 4 - х лет, после смерти матери Екатерина воспитывалась в доме дяди, государственного канцлера графа Михаила Илларионовича Воронцова, просвещенного государственного деятеля того времени, строителя и первого владельца Воронцовского дворца в Санкт - Петербурге и Воронцовой дачи на Петербургской дороге.

Зимой 1758 - 1759 года в доме дяди Екатерина Романовна была представлена великой княгине Екатерине Алексеевне, будущей императрице Екатерине 2. Эта встреча положила начало их дружбе, правда, впоследствии далеко не прочной и изобиловавшей многочисленными недоразумениями. Именно она стала одной из активных участниц дворцового переворота 1762 года, благодаря которому на престол возшла императрица Екатерина.

В 1769 году Дашкова, получив разрешение императрицы, отправилась за границу. Это была её первая поездка в Западную Европу. Позже состоялась вторая поездка, в общей сложности путешествие длилось около 8 лет – с 1769 по 1772 год и с 1776 по 1782 год.

В начале июня 1782 года княгиня возвращается в Петербург. С необыкновенным вниманием она была принята Екатериной в Царском Селе, ее сын Павел Дашков назначен адъютантом князя Потемкина и произведен в капитан - поручики, императрица подарила ей поместье в Могилевской губернии. Оценив ум, образованность, неуёмную энергию, организаторские способности, международный авторитет княгини и, конечно, ее преданность, Екатерина 24 февраля 1783 года назначила ее директором Петербургской академии наук.

30 января 1783 г. состоялось первое заседание конференции академии наук под председательством Е.Р. Дашковой. Княгиня попросила знаменитого математика и старейшего академика Леонарда Эйлера ввести ее в зал заседаний. Свою вступительную речь она произнесла на французском языке и стоя. Екатерина обещала ознакомить императрицу с заслугами каждого академика в отдельности и с пользой, какую академия в целом приносит империи; выразила надежду, что благодаря их объединенным усилиям «науки не будут отныне бесплодно пребывать на здешней почве; но, прижившись, оные пустят глубокие корни и будут процветать, находясь под покровительством великой монархини, почитающей науки». От имени присутствующих конференц - секретарь И.А. Эйлер приветствовал нового директора и, преисполненный восхищения, отметил, что «чувства сии служат предвещанием счастливого для сей академии будущего».

Российские и европейские ученые с воодушевлением встретили известие о назначении Дашковой директором Петербургской академии. Сообщения об этом назначении были напечатаны во многих европейских газетах и журналах.

Е.Р.Дашкова писала: «Я часто присутствовала на этих лекциях и испытывала удовольствие, видя, что они полезны детям бедных русских дворян и молодым унтер - офицерам гвардии»

Екатерина Романовна была организатором научных лекций, которые проводились каждое лето до 1802 года и пользовались огромной популярностью.

Курс обучения в 1783 году продолжили только 18 мальчиков. В 1786 году учеников было уже 89, «которые, смею утверждать, — писала княгиня, — гораздо лучше накормлены, одеты и обучены, чем прежде». В 1789 году в списке гимназистов значилось 73 человека, из них 17 находились на казенном содержании, и еще были 54 мальчика, обучавшиеся художественным профессиям. В последнем составленном княгиней рапорте о состоянии Академического училище состоит 112 человек. «При чем осмеливаюсь достойное человеколюбивому монарху в замечание донести, что за все 11 - летнее управление мое Академию из показанных воспитанников один только умер».

«Императорская Российская Академия долженствует иметь предметом своим вычищение и обогащение российского языка, общее установление употребления слов оного, свойственное оному витийство и стихотворение».

Императорская Академия была учреждена 30 сентября 1783 года с целью сохранения норм русского языка и его обогащения. Главной задачей её деятельности была разработка Российского академического словаря. Над его созданием трудилось 35 учёных, он создавался в течение 11 лет. Словарь включал в себя расположение всех слов в алфавитном порядке с их значениями и однокоренными словами.

На одном из первых собраний Российской Академии наук Екатерина Романовна предложила использовать новую букву «Ё». Например, писать «Ёлка», вместо «юлка». Первым использовать букву «ё» стал Гавриил Романович Державин.

Е.Р. Дашкова понимала, что России нужна своя единая система образования. Её мысли и рассуждения полностью разделяла Екатерина 2 и в 1782 году была создана « Комиссия об учреждении народных училищ », которая в 1780 - 1790 - х годах совместно с Академией наук и её директором – Дашковой провела школьную реформу. Было введено: предметное преподавание; единые сроки начала и окончания занятий; классная урочная система; разрабатывались методики преподавания, единые учебные планы.

Екатерина Романовна смогла активизировать издательскую деятельность Академии наук. Печатались научные журналы, статьи, а также издавались монографии и учебники.

В 1783 году Екатерина 2 подписала указ, которым предписывалось, чтобы «из всех казенных и вольных типографий всякой в печать издаваемой книги по одному экземпляру доставляемо было в Библиотеку императорской Санкт - Петербургской Академии наук». Произошло это видимо не без участия Дашковой. По сей день уже около 200 лет Библиотека Академии наук получает бесплатно «Обязательный экземпляр» всех выходящих в России изданий.

По инициативе Дашковой Академия предпринимает первое издание сочинений М.В. Ломоносова с биографической статьёй – «Полное собрание сочинений Михаила Васильевича Ломоносова с приобщением к жизни сочинителя и с прибавлением жизни сочинителя, и с прибавлением многих творений».

В 1790 - е годы отношения Е.Р. Дашковой и Екатерины 2 были напряжёнными, а 5 августа 1794 года Екатерина Романовна подает прошение об увольнении от должности директора Академии наук. Императрица приняла прошение Дашковой, но всего на 2 года, сохранив ей на это время её прежнее жалование.

14 августа 1794 года на своём последнем заседании в Академии наук она произнесла прощальную речь и попрощалась с каждым членом собрания, надеясь на возвращение через 2 года, но этого не произошло. В августе 1796 году Екатерина просит императрицу продлить её отпуск ещё на год, но уже в декабре этого же года к ней явился М.М. Измайлов, чтобы сообщить, что император

Павел 1 приказывает ей жить в своих деревнях, «чтобы она на памятовала бы происшествия, случившиеся в 1762 году». Император имел в виду дворцовый переворот, который Дашкова помогала устроить Екатерине Алексеевне.

Екатерина Дашкова разделяла идеи Просвещения французских философов, которые считали невежество и предрассудки главной причиной всех бед человечества, а образование, должное воспитание и свобода мысли являлись движущей силой, способной исправить возникшую ситуацию. Помимо этого, она верила, что именно в руках праведного монарха сосредоточена власть, которая должна способствовать распространению идеи Просвещения. Став первой женщиной - председателем Российской академии наук, Дашкова, приняла активное участие в публикации книг научной направленности, в создании «Словаря Российской Академии в шести частях». Екатерина Романовна стала во главе журнала «Собеседник любителей русского слова», в котором собрала лучших писателей того времени, рассматривавших важность распространения культуры русского языка, обличали недостатки современного им общества, структуры образования и режима власти.

Список используемой литературы:

1. Литературные сочинения / Е. Р. Дашкова; [Сост., вступ. ст., с. 5 - 28, и примеч. Г. Н. Моисеевой]. - Москва: Правда, 1990. - 363,[2] с.: портр.; 20 см.
2. Сподвижница Великой Екатерины: очерки о жизни и деятельности княгини Е. Р. Дашковой / Г. И. Смагина; Рос. акад. наук, Ин - т истории естествознания и техники, С. - Петерб. фил., Моск. гуманитар. ин - т им. Е. Р. Дашковой. - Санкт - Петербург: Росток, 2006 (СПб.: Тип. Наука). - 359 с., [1] л. портр.: ил., портр.; 22 см.;
3. Галина Ивановна Смагина Первейшей своей обязанностью ставлю славу и процветание Академии»: К 275 - летию директора Академии наук княгини Е. Р. Дашковой / Галина Ивановна Смагина [Текст] // Социальная история науки и образование. — Санкт - Петербург:, 2018. — С. 16.
4. Екатерина Дашкова жизнь во власти и в опале / Александр Воронцов - Дашков. — Москва: Молодая гвардия, 2010. — 333, [3] с., [16] л. ил., портр., факс.; 21. — (Жизнь замечательных людей);

© Исаева В.Ю., 2026

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ



TECHNICAL SCIENCE

Гаврилов А.Ю.слесарь по ремонту т / у 4 р
ООО «Газпром добыча Ямбург»
г. Салават, РФ**КУЛАЧКОВЫЕ И МАЛЬТИЙСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ****Аннотация**

В статье проводится сравнительный анализ кулачковых и мальтийских механизмов, широко применяющихся в системах автоматизации и машиностроении. Исследуются принципы работы, конструктивные особенности и динамические характеристики данных механизмов.

Ключевые слова

Кулачковые механизмы, мальтийские механизмы, прерывистое движение, профиль кулачка, динамические нагрузки, точность позиционирования.

Кулачковые и мальтийские механизмы представляют собой важный класс устройств для преобразования и передачи движения в современных машинах и автоматических линиях. Несмотря на появление альтернативных решений на основе сервоприводов, эти механизмы сохраняют свою актуальность благодаря надежности, точности и способности работать в тяжелых эксплуатационных условиях [1].

Кулачковые механизмы основаны на преобразовании вращательного движения кулачка в возвратно - поступательное или возвратно - качательное движение толкателя. Профиль кулачка определяет закон движения выходного звена, что позволяет точно программировать траекторию и скорость перемещения [1].

Мальтийские механизмы предназначены для преобразования непрерывного вращательного движения в прерывистое. Основными элементами являются ведущий кривошип с пальцем и мальтийский крест с радиальными пазами. При вращении кривошипа палец входит в паз креста, поворачивая его на определенный угол, после чего крест остается неподвижным во время дальнейшего движения кривошипа [3].

Таблица 1 – Сравнительная характеристика

Характеристика	Кулачковые механизмы	Мальтийские механизмы
Основной элемент	Профилированный кулачок	Крестообразный мальтийский крест
Преобразование движения	Вращательное → Поступательное	Непрерывное → Прерывистое
Точность	Высокая (до 0.01 мм)	Средняя (0.1 - 0.5 мм)

Скорость работы	До 3000 об / мин	До 500 об / мин
Динамические нагрузки	Высокие	Умеренные
Сложность изготовления	Высокая	Средняя
Характеристика	Кулачковые механизмы	Мальтийские механизмы

Конструкция кулачковых механизмов включает несколько ключевых элементов.

Типы толкателей:

- Ножевой – простой в изготовлении, но с повышенным износом.
- Роликовый – снижает трение и износ, наиболее распространен.
- Плоский – обеспечивает постоянный контакт, но требует точного изготовления

[2].

Виды профилей:

- Тангенциальный – для высоких скоростей.
- Выпуклый – равномерное распределение нагрузок.
- Треугольный – для простых законов движения.

Системы демпфирования необходимы для снижения ударных нагрузок в крайних положениях толкателя. Современные конструкции включают гидравлические и пневматические демпферы, а также упругие элементы [1].

Конструктивные варианты мальтийских механизмов бывают двух исполнений:

- Наружные – пазы расположены на внешней стороне креста.
- Внутренние – пазы на внутренней стороне, обеспечивают более плавное движение.

Число пазов определяет угол поворота за один цикл и варьируется от 3 до 12. Наиболее распространены механизмы с 4, 6 и 8 пазами [3].

Системы фиксации в крайних положениях включают тормозные устройства и механические стопоры, предотвращающие самопроизвольное движение креста.

Список литературы

1. Артоболевский, И.И. Теория кулачковых и мальтийских механизмов: учебное пособие для вузов / И.И. Артоболевский. – Москва: Машиностроение, 2023. – 368 с.
2. Norton, R.L. Cam Design and Manufacturing Handbook / R.L. Norton. – 3rd ed. – New York: Industrial Press, 2022. – 512 p.
3. Головин, А.А. Прецизионные механизмы прерывистого движения: монография / А.А. Головин. – Санкт - Петербург: Политехника, 2023. – 294 с.
4. Jones, F.D. Ingenious Mechanisms for Designers and Inventors. Vol. 3 / F.D. Jones. – Reprint ed. – New York: Industrial Press, 2021. – 450 p.

© Гаврилов А.Ю. 2026

Дорина К. С.

бакалавр 4 курса, КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана,
г. Калуга, РФ

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ВЫБРОСОВ НИКЕЛЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Аннотация

В данной работе изучаются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, возникающие в процессе никелевой промышленности. Были проанализированы ключевые источники загрязнения, такие как обжиг и плавка руд. Особое внимание было уделено влиянию диоксида серы, пыли и тяжелых металлов на природу и здоровье людей. Также рассмотрены современные методы уменьшения выбросов и очистки газовых выбросов. Обоснована важность внедрения экологически безопасных технологий и улучшения систем контроля качества атмосферного воздуха.

Ключевые слова

Никелевая промышленность, атмосферный воздух, промышленные выбросы, загрязнение, газоочистка, диоксид серы, тяжелые металлы, экология.

Никелевая промышленность является важной отраслью цветной металлургии, однако ее деятельность сопровождается значительным воздействием на атмосферный воздух. Основные выбросы формируются на стадиях обжига, плавки и конвертирования никелевых руд, при которых в атмосферу поступают диоксид серы, оксиды азота, оксид углерода и твердые частицы, содержащие тяжелые металлы [1]. Значительная часть выбросов связана с пирометаллургическими процессами, характеризующимися высокими температурами и интенсивным газовыделением [5].

Наибольшую экологическую опасность представляет диоксид серы, который в атмосфере окисляется и взаимодействует с влагой, образуя кислоты, способствующие выпадению кислотных осадков и деградации природных экосистем [2]. Кроме того, выбросы никелевых предприятий могут содержать токсичные соединения, оказывающие негативное воздействие на растительность, почвы и водные объекты [6].

Пылевые выбросы, содержащие соединения никеля и других металлов, обладают высокой дисперсностью и способны длительное время находиться в воздухе, распространяясь на значительные расстояния. При попадании в организм человека такие частицы могут вызывать заболевания органов дыхания и оказывать токсическое воздействие [7]. Распространение загрязняющих веществ в атмосфере определяется метеорологическими условиями, рельефом местности и характеристиками источников выбросов, что требует применения методов математического моделирования и прогнозирования [3].

Снижение негативного воздействия выбросов достигается за счет внедрения современных систем газоочистки. Одной из распространённых и эффективных является многоступенчатая схема очистки газов, включающая циклон, скруббер и фильтр. На первой стадии газовый поток поступает в циклон, где за счёт центробежных сил происходит отделение крупных и средних твердых частиц пыли. Далее газ направляется в скруббер, в котором осуществляется мокрая очистка: загрязняющие вещества улавливаются жидкостью, что особенно эффективно для удаления мелкодисперсных частиц и растворимых газов, включая диоксид серы. На заключительном этапе применяется фильтр (чаще всего рукавный), обеспечивающий тонкую очистку газа от оставшихся мелких частиц и аэрозолей. Такая последовательность позволяет существенно повысить степень очистки выбросов и снизить концентрацию загрязняющих веществ до нормативных значений [4], [5].

Важным направлением является также улавливание диоксида серы с последующей переработкой в серную кислоту, что позволяет не только снизить загрязнение, но и получить полезный продукт [5]. Дополнительно используются организационные и нормативные меры, направленные на контроль выбросов и соблюдение экологических стандартов [6].

Таким образом, никелевая промышленность остается значительным источником загрязнения атмосферного воздуха, что требует комплексного подхода к решению экологических проблем. Эффективное снижение выбросов возможно при сочетании технологических, организационных и природоохранных мероприятий, направленных на минимизацию воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Список использованной литературы:

1. Никифоров А.В., Кузнецов В.И. *Металлургия никеля*. — М.: *Металлургия*, 2018. — С. 112–118.
2. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации». — М., 2022. — С. 45–52.
3. Берлянд М.Е. *Прогноз и регулирование загрязнения атмосферы*. — Л.: *Гидрометеиздат*, 1985. — С. 134–140.
4. *Справочник по газоочистке в металлургии* / под ред. В.Г. Семенова. — М.: *Металлургия*, 2019. — С. 210–218.
5. Habashi F. *Handbook of Extractive Metallurgy*. — Wiley - VCH, 1997. — С. 350–360.
6. European Environment Agency. *Industrial emissions directive and air pollution*. — 2020. — С. 25–30.
7. WHO (World Health Organization). *Air Quality Guidelines*. — Geneva, 2021. — С. 78–85.

© Дорина К.С., 2026г.

Кузьмин И.А.

Студент

СФУ ИКИТ

г. Красноярск, Россия

Научный руководитель: Сомова М.В.

Кандидат педагогических наук

Доцент кафедры Информационной безопасности

СФУ ИКИТ

г. Красноярск, Россия

АНАЛИЗ УЯЗВИМОСТЕЙ И МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ БЕСПИЛОТНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ОТ КИБЕРАТАК

Аннотация. В работе рассматриваются уязвимости ключевых подсистем беспилотных автомобилей, связанные с их зависимостью от сенсорных систем, V2X - коммуникаций и ECU. На основе анализа реальных инцидентов и моделей атак предложены архитектурные принципы построения защищенных киберфизических систем, включающие изоляцию доменов, многоуровневую аутентификацию, избыточность компонентов и постоянный мониторинг.

Ключевые слова: беспилотный автомобиль, кибербезопасность, киберфизическая система, CAN - шина, спуфинг, отказ в обслуживании (DoS), резилиентность, изоляция доменов, машинное обучение.

Широкое внедрение связанных и автономных (беспилотных) транспортных средств коренным образом меняет транспортную экосистему, одновременно создавая беспрецедентные вызовы в области кибербезопасности. Современный автомобиль представляет собой сеть из десятков электронных блоков управления (ЭБУ), объединённых внутренними сетями и подключённых к внешним сервисам [1, 2]. Эта гиперподключенность формирует обширную поверхность для атак, где уязвимость одного компонента может привести к компрометации критических систем управления.

Реальные инциденты подтверждают серьёзность угроз. В 2015 году исследователи удалённо, через уязвимость в системе *Uconnect*, получили доступ к CAN - шине *Jeep Cherokee* и смогли управлять тормозами и рулевым управлением [3]. В других случаях через уязвимые *API* приложений для мониторинга автопарков злоумышленники получали доступ к тысячам автомобилей, включая возможность отправки команды остановки двигателя [2]. Подобные атаки ставят под угрозу не только конфиденциальность данных, но и физическую безопасность людей.

В отличие от традиционных подходов, сосредоточенных на создании защитных барьеров, современные исследования смещают акцент в сторону концепции устойчивости – способности системы выполнять целевые функции на приемлемом уровне даже при частичном повреждении или атаке [4, 5].

Рассмотрим *архитектуру* беспилотного автомобиля и *классификацию* векторов атак.

Безопасность БА необходимо рассматривать в контексте всей экосистемы, которая включает: *уровень транспортных средств, уровень дорожной инфраструктуры и облачный уровень* [1]. На уровне самого автомобиля архитектура, согласно стандарту *SAE J3016*, может быть представлена тремя *функциональными слоями* [4, 5]:

- *слой восприятия* включает проприоцептивные (*GPS / IMU*) и экстероцептивные датчики (*LiDAR*, камеры, радар), а также алгоритмы слияния данных для локализации и обнаружения объектов;

- *слой принятия решений* состоит из модулей планирования маршрута, поведения и контроллеров, формирующих управляющие команды на основе данных от слоя восприятия;

- *слой исполнения* включает исполнительные механизмы (рулевое управление, тормоза, дроссель).

Указанная архитектура формирует обширную поверхность атаки. Основные *векторы* можно классифицировать по целевым каналам [1 - 5]:

1. *Внутрисалонные сети*. шины данных *CAN, FlexRay, Ethernet*, соединяющие датчики и ЭБУ. Атаки возможны через *OBD - II* порт или уязвимые вспомогательные системы (*Wi - Fi, Bluetooth*). Классическая шина *CAN*, являясь основой для связи между критическими ЭБУ, изначально не имеет встроенных механизмов безопасности, что делает её приоритетной целью для атак с внедрением ложных сообщений, спуфинга и перехвата данных [1, 2, 3].

2. *Внешние каналы связи (V2X)*: технологии *V2V (Vehicle - to - Vehicle)* и *V2I (Vehicle - to - Infrastructure)* критически важны для кооперативного и автономного вождения. Основные угрозы включают спуфинг (передача ложных данных), отказ в обслуживании (*DoS / DDoS*) и атаки «злоумышленник в середине» (*MitM*) [1, 2].

3. *Системы восприятия (GPS, камеры, LiDAR)*: датчики уязвимы к физическому и цифровому вмешательству. *GPS* - спуфинг может заставить автомобиль неправильно определить своё положение. Камеры и *LiDAR* могут быть ослеплены или обмануты поддельными сигналами (например, созданием «фантомных» объектов) [1, 2, 4].

4. *Внешние интерфейсы и облачные сервисы*. беспроводные технологии (*Wi - Fi, Bluetooth, сотовые сети*), используемые для обновлений «по воздуху», мобильных приложений и телематики, являются частыми точками входа для злоумышленников [1, 2].

Для оценки реального воздействия кибератак эффективным инструментом является *моделирование*. В работах [2, 4] с использованием открытого симулятора автономного вождения *CARLA* была смоделирована серия атак. Результаты показали, что скоординированная атака на автопарк может привести к отключению систем избегания препятствий и массовым столкновениям. Спуфинг данных сенсоров или *DoS* - атака на связь приводят к потере автомобилем

ориентации, съезду с полосы и авариям. Внедрение в CAN - шину через уязвимый OBD - II адаптер позволяет отправить команду на остановку двигателя движущегося автомобиля. Моделирование подтверждает, что атаки на целостность и доступность данных имеют наиболее тяжелые физические последствия.

Для систематизации угроз в контексте БА предложены специализированные модели, такие как SAAMR (*Severity - based Analytical Attack Model for Resilience*), которая интегрирует подходы STRIDE, STAMP, PASTA и CVSS [4, 5]. Модель позволяет количественно оценивать угрозы с помощью показателя серьезности, рассчитываемого на основе среднего балла CVSS, частоты встречаемости и сложности обнаружения уязвимостей [4, 5]. Анализ показывает, что атаки типа внедрения кода и спуфинга имеют наибольший накопленный показатель серьезности, что подчёркивает их критичность [4].

Для классификации типа атаки по характеристикам уязвимости применяются алгоритмы машинного обучения, такие как дерево решений, достигающие точности свыше 73 % [4]. Для прогнозирования временных рядов атак может использоваться сеть долгой краткосрочной памяти, демонстрирующая низкую ошибку прогноза [4]. Эти методы открывают путь к созданию проактивных систем защиты, способных предсказывать и классифицировать угрозы. Для наглядного представления сценариев атак также строятся деревья атак, детализирующие шаги для локального и удалённого доступа [4].

Краеугольным камнем безопасности является разделение системы БА на *логически* и *физически изолированные домены* с чётко определёнными уровнями доверия [1, 3, 5]:

1. *Критический домен управления – ECU*, отвечающие за рулевое управление, торможение, ускорение. Доступ максимально ограничен.
2. *Домен восприятия и связи* объединяет данные с датчиков и модули V2X.
3. *Домен информации и развлечений* наиболее уязвимый для внешних атак домен, жёстко изолированный от критических систем.
4. *Домен телематики и удалённого доступа* обеспечивает связь с облаком и OTA - обновления.

Связь между доменами осуществляется только через защищённые шлюзы, выполняющие роль межсетевых экранов с проверкой, фильтрацией и контролем трафика на основе белых списков [1, 3].

В свою очередь, защиты периметра и коммуникаций БА предполагает обязательное использование инфраструктуры открытых ключей для аутентификации и шифрования всех сообщений, а также механизмов противодействия атакам повтора (временные метки, одноразовые номера) [1]. Помимо этого, для защиты внутрисалонных сетей обязательно внедрение систем обнаружения вторжений для шины CAN, отслеживающих аномальное поведение, и применение механизмов аутентификации сообщений [1, 2]. А OTA - обновления предполагают наличие цифровой подписи, проверку целостности всех обновлений

ПО перед установкой и безопасное хранение ключей в аппаратных модулях безопасности [1, 3].

Далее рассмотрим *методы обеспечения устойчивости* систем БА:

– *Избыточность и разнообразие компонентов.* Использование разнородных сенсоров (камера, лидар, радар) и параллельных, независимо разработанных алгоритмов для измерения одних и тех же параметров. Расхождение в данных служит индикатором возможной атаки на один из компонентов [3, 5].

– *Вероятностные методы и устойчивые фильтры.* Использование алгоритмов оценки состояния системы, таких как усовершенствованные фильтры Калмана, для фильтрации аномальных данных и динамической изоляции скомпрометированных датчиков [5].

– *Абстрактные методы и N - версионное программирование.* Интервальные методы основаны на предположении, что корректные показания датчиков пересекаются в определённом интервале; выпадающие показания считаются скомпрометированными [5]. N - версионное программирование с голосованием предполагает реализацию нескольких независимо разработанных версий критических алгоритмов (например, для сенсорного слияния), итоговое же решение принимается механизмом голосования (например, «2 из 3»), что позволяет отсеять скомпрометированный компонент [4, 5].

С точки зрения *защиты конкретных подсистем* необходимо учитывать, что данные от одного типа сенсора (например, GPS) должны проверяться на согласованность с показаниями других (инерциальные датчики, картографическая информация) для выявления спуфинга [1, 3]. Аппаратная безопасность обеспечивается использованием доверенных платформенных модулей и аппаратных модулей безопасности для безопасного хранения криптографических ключей и обеспечения целостности ПО при загрузке [1, 3]. А управление жизненным циклом через внедрение стандарта ISO / SAE 21434 как основы для управления кибербезопасностью на всех этапах жизненного цикла автомобиля – от проектирования до утилизации, этот стандарт обеспечивает систематический подход к анализу рисков и внедрению требований безопасности [1].

При этом архитектура должна включать функциональные модули, реализующие цикл устойчивости: распознавание аномалий, сопротивление распространению атаки за счёт избыточности, восстановление путём переключения на резервные компоненты и возврат к нормальному режиму работы с анализом инцидента [5]. Важным элементом также является создание системы постоянного мониторинга сетевой активности и состояния компонентов, а также участие в отраслевых центрах обмена информацией об угрозах для коллективного противодействия сложным скоординированным атакам [1].

В заключении отметим, что беспилотные автомобили требуют гарантий кибербезопасности, так как угрозы носят системный характер: уязвимы внутренние сети (CAN), внешние каналы (V2X, GPS), сенсоры и алгоритмы ИИ. Такие атаки, как спуфинг, DoS / DDos и компрометация моделей, подтверждают необходимость

разработки комплексных специализированных контрмер, основанных на строгой изоляции функциональных доменов, защищённой коммуникации и внедрении избыточности компонентов для обеспечения устойчивости. Безопасность должны быть изначальным принципом проектирования на всех этапах жизненного цикла БА. Дальнейшие исследования требуют практической валидации решений, разработки формальных методов верификации и создания адаптивных механизмов защиты.

Список используемой литературы:

1. Gupta, S., Maple, C., Passerone, R. An Investigation of Cyber - Attacks and Security Mechanisms for Connected and Autonomous Vehicles // IEEE Access. 2023.
2. Malik, S., Sun, W. Analysis and Simulation of Cyber Attacks Against Connected and Autonomous Vehicles // University of Toledo. 2020.
3. Chowdhury, A., Karmakar, G., Kamruzzaman, J., Jolfaei, A., & Das, R. (2020). Attacks on Self - Driving Cars and Their Countermeasures: A Survey. IEEE Access, 8, 207308 - 207341. DOI: 10.1109 / ACCESS.2020.3037705.
4. Qurashi, J. M., Jambi, K., Alsolami, F., Eassa, F. E., Khemakhem, M., Basuhail, A. "Resilient Countermeasures Against Cyber - Attacks on Self - Driving Car Architecture". // IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems. 2023. Vol. 24. No. 11. Pp. 11515 - 11542.
5. Qurashi, J. M., K. Jambi, F. E. Eassa, M. Khemakhem, F. Alsolami, A. Basuhail, "Toward Attack Modeling Technique Addressing Resilience in Self - Driving Car," IEEE Access, vol. 11, 2023.

© Кузьмин И.А., 2026

Ротару А.Н.

Старший научный сотрудник,
ГНЦ РФ ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ),
г. Москва, РФ

ОЦЕНКА ПРОЧНОСТИ И НАДЁЖНОСТИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОЛОНН С ПРИМЕНЕНИЕМ УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА КОНТРОЛЯ

Аннотация: В статье рассмотрено прочность и надёжность железобетонных колонн методом ультразвуковых испытаний. Определение прочности железобетонных колонн с помощью прибора «УК - 1401».

Ключевые слова: Прочность, надёжность, железобетонная колонна, ультразвуковой метод.

Основной целью обследования несущих конструкций зданий и сооружений является определение категории технического состояния конструкций, их способности воспринимать расчетные нагрузки, действующие в определенный период и обеспечивать нормальную эксплуатацию здания с помощью методом ультразвуковых исследований. Согласно СП 13 - 102 - 2003 детальное инструментальное обследование в зависимости от характера и степени дефектов и повреждений может быть сплошным (полным) или выборочным. Сплошное обследование проводят, в том числе, когда обнаружены дефекты конструкций, снижающие их способность, а также произошли изменения условий эксплуатации под воздействием агрессивной среды или обстоятельств типа техногенных процессов.

Зафиксировать места с имеющимися дефектами и повреждениями для железобетонных колонн методом ультразвуковых исследований, а также места расположения аналогичных конструкций, не подвергшихся воздействию в результате ЧС.

При проведении работ по контрольной прочности железобетонных колонн методом ультразвуковых исследований должны выполняться требования к нормам техники безопасности, действующих правил по охране труда и противопожарной безопасности.

В соответствии с СП 13 - 102 - 2003 (п. 8.3 «Определение характеристик материалов бетонных и железобетонных конструкций») в железобетонных колонн прочность определяют механическими методами неразрушающего контроля по ГОСТ 22690, ультразвуковым методом по ГОСТ 17624, а также методами определения прочности по образцам, отобраным из конструкций, по ГОСТ 28570 и приложению 10 ГОСТ 22690. Количество измерений прочности железобетонных колонн допускается применение других методов неразрушающего контроля, предусмотренных с требованиями ГОСТ 28570 «Бетоны. Методы определения прочности по образцам, отобраным из конструкций» должно быть согласно данным таблицы № 1.

Таблица № 1 – Методы определения прочности

№ п / п	Метод контроля	Количество измерений, п	Среднее значение прочности, R _m , МПа	Коэффициент вариации, (прибор) V, %
1	Испытание на сжатие в прессе (ПГМ - 1000 МГ4)	29	49,0	15,6
2	Метод отрыва со скалыванием (ОНИКС - 10С)	6	51,1	4,8
3	Метод отрыва (DYNA)	3	49,5	-

4	Метод ударного импульса (Silver Schmidt)	30	68,4	7,8
5	Метод ударного импульса (ИПС - МГ4)	7 (105)*	78,2	5,2
6	Метод упругого отскока (Beton Condrol)	30	67,8	7,27
7	Ультразвук «УК - 1401»	5	45,0	13,5

Измерения прочности железобетонных колонн проводятся по расположению колонн в каркасе здания по высоте: КВ - верхние, КС - средние, КН - нижние. По полученным данным скорости прохождения ультразвука проводится расчет прочности бетона. Результаты заносятся в таблицу № 2.

Таблица № 2 – Результаты ультразвукового обследования железобетонных конструктивных элементов

Участок	Значение			Ср. арифм.	Сигма	0,95	Прочность, МПа
	1	2	3				
ж / б колонна № 1 в оси И / 11 (12 м)							
1	4980	5080	5030	5030,00	50,00	4946	51,83
2	5080	4980	4970	5010,00	60,83	4907	51,22
3	5000	5030	5000	5010,00	17,32	4981	52,39
среднее значение							51,81
ж / б колонна № 2 в оси И / 7 (12 м)							
1	4930	4920	4920	4923,33	5,77	4914	51,32
2	5000	4920	4930	4950,00	43,59	4877	50,72
3	5070	5030	5030	5043,33	23,09	5004	52,77
среднее значение							51,60
ж / б колонна № 3 в оси Е / 7 (12 м)							
1	4700	4700	4700	4700,00	0,00	4700	47,90
2	4730	4640	4630	4666,67	55,08	4574	45,88
3	4640	4630	4640	4636,67	5,77	4627	46,73
среднее значение							46,84

- прочность ж / б колонн (12 м) имеет разброс значений 45,88 – 51,83 МПа (до 12 % от максимума), средние значения составляют 46,84 – 51,81 МПа, что соответствует классу бетона В35 – В40.

Уменьшение прочности ведет к уменьшению несущей способности и требует проведение поверочных расчетов для определения несущей способности конструктивных элементов или конструкции в целом и определения категории технического состояния.

Ротару А.Н.

Старший научный сотрудник,
ГНЦ РФ ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), г. Москва, РФ

Маклакова Ж.В.

Ведущий инженер,
ФГБУ ВНИИПО МЧС России

МЕТОДЫ УСИЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ СЕЙСМОСТОЙКОСТИ ЗДАНИЙ ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Аннотация: Усиление железобетонных конструкций при чрезвычайных ситуациях является самым эффективным способом, чтобы продлить срок работы конструктивных элементов и всего здания. Для усиления разных конструкций необходимо анализировать конструкции и использовать методы для усиления железобетонных конструкций, в зависимости от их типа и состояния, задач работ и условий.

Ключевые слова: железобетонные конструкции, чрезвычайная ситуация, усиление, фундамент, землетрясение, анализ ПушOVER.

Чаще всего, усиление железобетонных конструкций требует гораздо меньших затрат по сравнению с полной заменой новых элементов. Часто невозможность или сложность замены связана с необходимостью осуществления дорогостоящих и масштабных строительных процессов (усиление фундамента или возведение здания заново). Также важно, чтобы усиление конструкций осуществлялось без остановки производства, эксплуатации здания или помещения или на короткий срок. Во время чрезвычайной ситуации как пример, землетрясение, чаще всего могут пострадать железобетонные конструкции. Рассмотрим рисунок 3 и можно увидеть, что после чрезвычайной ситуации трещины здании образовались в балках, заканчивающихся больших сдвиговых стен, а также в балках по периметру, между двоянными колоннами. Очевидно, что боковая деформация здания была больше, чем ожидалось, в соответствии с жесткостью имеющихся стен. Структурный анализ существующего здания показал, что фундамент стен был недостаточным (неглубокие фундаменты неадекватного размера). Сдвиговые стены подверглись качанию, что привело к сдвигово - гибкой деформации балок (рис. 1).

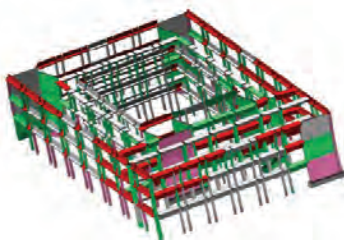


Рисунок 1 – Повреждения, на которые указывает анализ ПушOVER

Предложенное решение требовало усиления фундамента (увеличение ширины и глубины, рис. 3) для обеспечения фиксации сдвигаемых стен в грунте. В случаях, когда стены были соединены со стенами по периметру подвала, требовалось необходимо применить местное усиление. Для того чтобы соединить стены с новым фундаментом и выдержать повышенное напряжение в нижней части, стены первого этажа должны были быть усилены с помощью односторонних 25 см железобетонных конструкций (рис. 2). Укрепление фундамента было осуществлено путем выемки грунта под обоими концами и завершения соответствующих частей нового фундамента, а затем раскопки в средней части и завершение всего фундамента (рис. 3). Залитый на месте бетон был использован для укрепления фундамента (рис. 3), а торкрет - бетон был использован для облицовки стен (рис. 2).



Рисунок 2 – Укрепление стен первого этажа

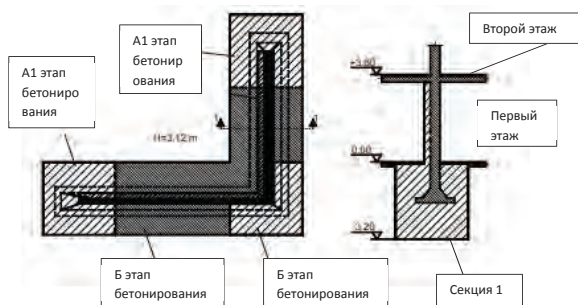


Рисунок 3 – Выемка грунта под фундаментом как часть процесса укрепления

Для анализа Пушвер на продавливание существующей конструкции фундамент должен был быть смоделирован как элемент, способный к пластическому вращению при формировании частичного поднятия. Анализ показал, что пластические шарниры первоначально появятся в нижней части фундамента стен, а также первого этажа (рис. 1). Затем, последуют разрушения от сдвига балок, опирающихся на стены и периметральные балки, а периметральные колонны демонстрировали пластическое вращение, превышающее допустимые пределы.

После усиления, (рис. 4) здание было вновь проанализировано с использованием метода Пушова, который показал полное прижатие стен к их фундаменту, что привело к увеличению прочности и соответствующему уменьшению неупругих деформации.

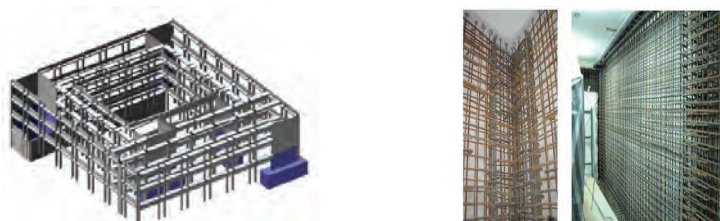


Рисунок 4 – Усиление стен и фундамента с целью снижения неупругих деформаций

Этот пример типичен для недостатка прочности, а не жесткости. Основной причиной недостаточной прочности ($R=3,2$) является недостаточный фундамент, а во вторую очередь недостаточная прочность стен вблизи их основания. Механизм деформации возник рано и привел к увеличению неупругих деформаций балок и колонн здания, и повреждения от периодического землетрясения незначительны до проектного уровня. Усиление привело к снижению коэффициента прочности ($R=1,1$) и практически к минимизации неупругих деформаций.

Технический вывод заключается в том, что крупномасштабное подстилающее основание возможно, если параметры грунта, конструкции и метода вмешательства правильно использовать.

© Ротару А.Н., Маклакова Ж.В., 2026

Уварова С.Д.

научный сотрудник ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ),
г. Москва, РФ

ПРИМЕНЕНИЕ БЕТОНОСКОПА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НАЛИЧИЯ ДЕФОРМАЦИЙ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ ПОСЛЕ ДИНАМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЕ

Для георадиолокационного сканирования конструкций использовался прибор Бетоноскоп «СК - 1700» (рис. 1). Бетоноскоп «СК - 1700» - современный геофизический прибор, применяющийся для поиска и локализации различных дефектов в деревянных, кирпичных, железобетонных строительных конструкциях, обнаружения арматуры, для изучения однородности конструкций, поиска скрытой

проводки, кабелей и других коммуникаций при проведении отделочных и монтажных работ. Работа прибора основана на свойстве радиоволн отражаться от границ раздела сред с различной диэлектрической проницаемостью. Бетоноскоп «СК - 1700» с центральной частотой 1700 МГц, длительностью зондирующего импульса 1 - 5 нс и детальностью сканирования 5 - 10см имеет максимальную глубину зондирования 0,8 - 1,0м.

Радарограммы георадиолокационного сканирования представлены на рис. № 3.

Схема здания с указанием мест проведения георадиолокационного сканирования представлена на рис № 2.

Радарограммы получены в результате компьютерной обработки в программе «GeoScan - 32».



Рисунок 1 – Бетоноскоп «СК - 1700»

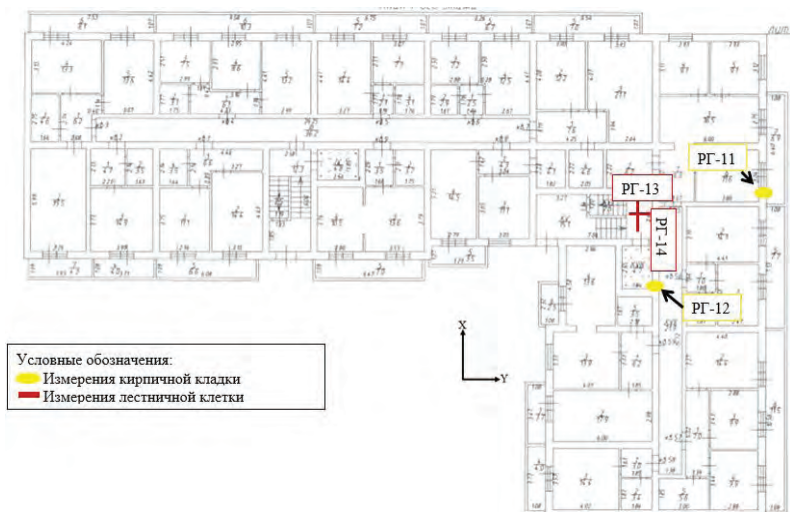


Рисунок 2 – План - схема 1 этажа здания с указанием мест проведения георадиолокационного сканирования

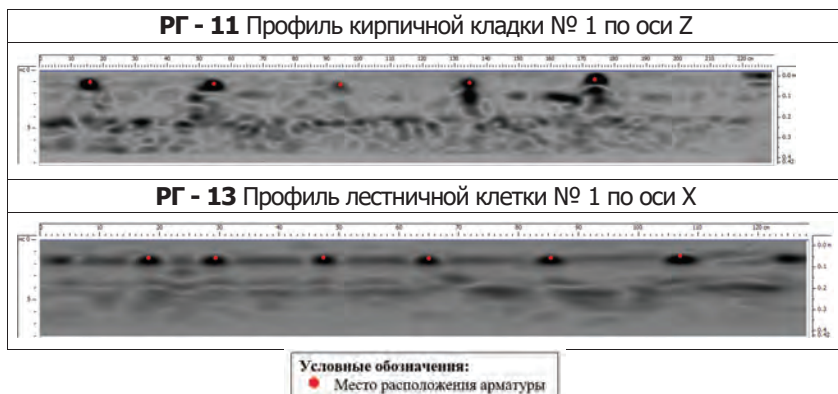


Рисунок 3 – Радарограммы кирпичной кладки стены и лестничной клетки на 1 этаже здания

Кирпичная кладка в техподполье и на 1 этаже (РГ - 1 до РГ - 12)

В соответствии с п. 9.3 СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции» для сплошной кладки из полнотелого кирпича толщиной 65 мм перевязка должна быть: один ряд на шесть рядов кладки.

Результаты измерений показали, что на измеренных участках армированная сетка располагается каждые 4 ряда, что соответствует нормам.

Дефекты не обнаружены.

Лестничная клетка (РГ - 13,14)

- Шаг арматуры по оси Y - мин 184 мм, макс 228, средний 220 мм;
- Шаг арматуры по оси X - мин 112 мм, макс 216 мм, средний 180 мм.
- Дефектов не обнаружено.

© Уварова С.Д., 2026

Уварова С.Д.

научный сотрудник ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ),
г. Москва, РФ

ГЕОДЕЗИЯ КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ВЫЯВЛЕНИЯ ДЕФОРМАЦИЙ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ ПОСЛЕ ДИНАМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЕ

Одним из видов работ при проведении обследования зданий и сооружений с целью оценки их технического состояния являются высокоточные геодезические измерения. Они выполняются с целью определения возможных кренов и осадок здания.

Измерения производились с помощью высокоточного геодезического тахеометра «Leica TS06plus R500 Arctic 2"», который предназначен для измерения координат объекта в безотражательном режиме до 500 метров, а с отражателем до 3500 м с точностью до 2 секунд (рис. 1).

Схема проведения геодезической съемки показана на рисунке № 2.



Рисунок 1 – Внешний вид электронного тахеометра «Leica TS06plus R500 Arctic 2"».

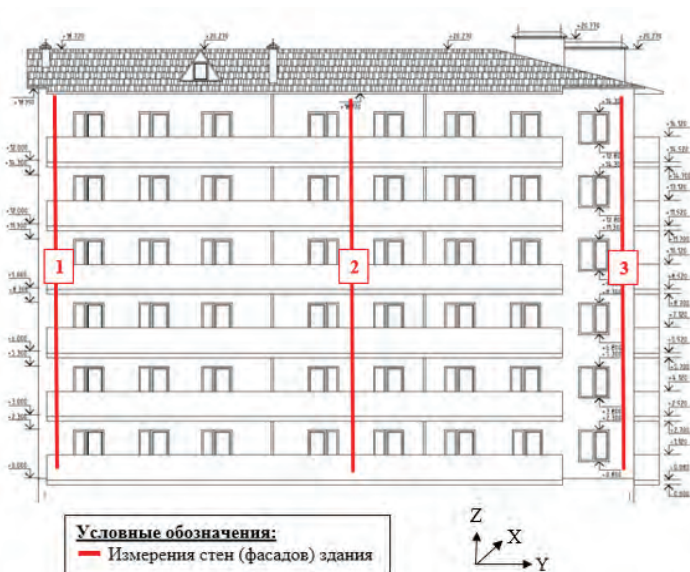


Рисунок 2 – Схема проведения геодезической

Было проведено 8 измерений наружных стен здания, по которым выявлялись наличия возможных отклонений стен от вертикального положения. Ниже представлена таблица с результатами измерений крена № 1 и его диаграмма.

Таблица № 1 – Результаты измерения № 1 здания

X (м)	Y (м)	Высота (м)
28,7944	- 6,0204	17,0992
28,7949	- 6,0207	16,0143
28,7804	- 6,0172	13,8694
28,7815	- 6,0174	12,7418
28,8014	- 6,0219	11,1023
28,804	- 6,023	9,5592
28,807	- 6,0233	7,9552
28,8089	- 6,0246	7,1912
28,8182	- 6,0271	3,7597
28,8177	- 6,0265	1,9033
28,8224	- 6,0281	0,9712
28,8218	- 6,0284	- 0,0237

Измерение № 1 здания

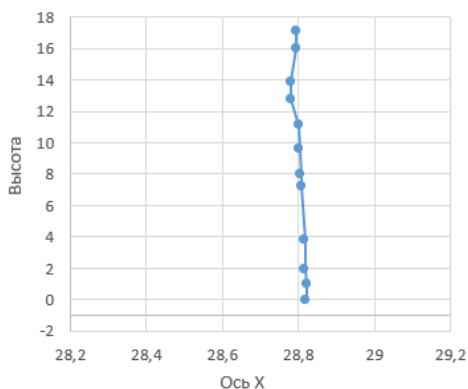


Рисунок 3 – Диаграмма измерения № 1 здания

Вывод: результаты измерения показывают, что максимальный крен здания № 1 составляет 0,0022, что превышает предельное значение – 0,0016.

После обработки результатов были сделаны выводы о влиянии динамического воздействия на здание (произошли ли деформации в несущих конструкциях):

В соответствии с п. 7 табл. 9.8 «СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01 - 87» отклонение

поверхностей и углов кладки от вертикали на здание высотой более 2 этажей не должно превышать 30 мм.

По результатам геодезических измерений №№ 4, 5, 8 отклонения здания от вертикального положения **не превышают** предельное значение, а по измерениям №№ 1, 2, 3, 6, 7 отклонения здания от вертикального положения **превышают** предельное значение.

© Уварова С.Д., 2026

Юманов Д.Д.

студент 2 курса УлГТУ,
г. Ульяновск, РФ

Багаутдинов А.А.

студент 3 курса УлГТУ,
г. Ульяновск, РФ

Абдуллоев Б.З.

студент 5 курса УлГТУ,
г. Ульяновск, РФ

Научный руководитель: Злобин В.А.

кандидат технических наук, УлГТУ,
г. Ульяновск, РФ

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АВИАПРЕДПРИЯТИЯ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ «ОБЩЕСТВА ЗНАНИЙ» В ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ОТРАСЛИ

Аннотация

В статье рассматривается цифровая трансформация авиапредприятия как системный процесс, направленный не только на автоматизацию производственных операций, но и на формирование среды управления знаниями. Анализируется взаимосвязь между внедрением сквозных информационных технологий (PLM, MES, ERP, цифровые двойники) и развитием элементов «общества знаний» в высокотехнологичной отрасли. Предложена архитектурная модель интегрированной цифровой платформы, обеспечивающей накопление, хранение и воспроизведение знаний на всех этапах жизненного цикла авиационной техники. Обосновано, что трансформация ИТ - ландшафта авиапредприятия создает предпосылки для перехода от информационного обеспечения к управлению знаниями как стратегическим ресурсом.

Ключевые слова

Цифровая трансформация, авиапредприятие, общество знаний, управление знаниями, PLM, цифровой двойник, интегрированная информационная среда.

Yumanov D.D.

2nd year student of UISTU,
Ulyanovsk, Russian Federation

Bagautdinov A.A.

3rd year student of UISTU,
Ulyanovsk, Russian Federation

Abdulloev B.Z.

5th year student of UISTU,
Ulyanovsk, Russian Federation

Scientific supervisor: Zlobin V.A.

Candidate of Technical Sciences, UISTU,
Ulyanovsk, Russian Federation

DIGITAL TRANSFORMATION OF AN AVIATION ENTERPRISE AS A BASIS FOR FORMING A "KNOWLEDGE SOCIETY" IN THE HIGH - TECH INDUSTRY

Abstract

The article examines the digital transformation of an aviation enterprise as a systemic process aimed not only at automating production operations but also at creating a knowledge management environment. The interrelation between the implementation of end - to - end information technologies (PLM, MES, ERP, digital twins) and the development of elements of the "knowledge society" in the high - tech industry is analyzed. An architectural model of an integrated digital platform that ensures the accumulation, storage, and reproduction of knowledge at all stages of the aviation equipment life cycle is proposed. It is substantiated that the transformation of the IT landscape of an aviation enterprise creates prerequisites for the transition from information support to knowledge management as a strategic resource.

Keywords

Digital transformation, aviation enterprise, knowledge society, knowledge management, PLM, digital twin, integrated information environment.

Современный этап развития авиастроения характеризуется усложнением выпускаемой продукции, ужесточением требований к безопасности и надежности, а также необходимостью сокращения сроков разработки и вывода на рынок новых изделий. В этих условиях ключевым фактором конкурентоспособности становится способность предприятия эффективно использовать накопленные интеллектуальные ресурсы. Концепция «общества знаний», первоначально сформулированная в рамках социогуманитарного дискурса, приобретает конкретное инженерное воплощение в виде систем управления знаниями, интегрированных в единую цифровую среду предприятия.

Анализ научной литературы показывает, что вопросы цифровой трансформации авиапредприятий активно исследуются как в отечественной, так и в зарубежной

науке. В работах В.И. Драги, Ю.Ф. Назарова, А.Н. Коптева рассматриваются архитектурные принципы построения интегрированных информационных систем на основе PLM - подхода [1; 2]. Исследования С.А. Микони, И.Б. Фомина посвящены применению методов онтологического моделирования для формализации знаний в авиастроении [3]. Зарубежные авторы (M. Schuh, M. Abramovici, J. Stark) акцентируют внимание на роли цифровых двойников как инструмента сохранения инженерных знаний на протяжении жизненного цикла изделия [4; 5]. **Для унификации терминологии в области управления жизненным циклом изделий и построения интегрированных информационных систем в настоящей работе используется терминология, установленная ГОСТ Р 57395 - 2017 [7].** Однако в существующих работах недостаточно полно раскрыта связь между технологической модернизацией ИТ - инфраструктуры и становлением «общества знаний» как новой парадигмы организации производства.

Целью настоящего исследования является выявление организационно - технических механизмов, посредством которых цифровая трансформация авиапредприятия способствует формированию среды, ориентированной на создание, хранение и повторное использование знаний.

Задачи исследования:

1. Определить ключевые компоненты цифровой трансформации авиапредприятия с точки зрения управления знаниями.
2. Разработать архитектурную модель интегрированной цифровой платформы, обеспечивающей непрерывный цикл обращения знаний.
3. Обосновать показатели, характеризующие вклад цифровой трансформации в развитие элементов «общества знаний» в отрасли.

Методологической основой исследования выступают системный анализ, методы архитектурного моделирования корпоративных информационных систем (TOGAF, ArchiMate), а также принципы управления знаниями, изложенные в стандартах ISO 30401:2018.

Результаты оригинального исследования:

Цифровая трансформация авиапредприятия не сводится к замене бумажного документооборота электронным или установке нового программного обеспечения. Это комплексное изменение производственной и управленческой парадигмы, при котором ключевые бизнес - процессы (проектирование, технологическая подготовка, производство, эксплуатация и утилизация) объединяются в единое информационное пространство.

С позиции управления знаниями наиболее значимыми компонентами такой трансформации являются:

- внедрение PLM - систем (Product Lifecycle Management), которые выступают в роли централизованного хранилища всех данных об изделии, включая геометрические модели, конструкторскую и технологическую документацию, результаты расчетов, протоколы испытаний;

- создание цифровых двойников (Digital Twin) – динамических моделей, которые получают данные от реальных объектов (через IoT - сенсоры) и позволяют прогнозировать состояние техники, а также фиксировать опыт эксплуатации;
- интеграция MES (Manufacturing Execution System) и ERP (Enterprise Resource Planning) для обеспечения прослеживаемости производственных процессов и связывания оперативных данных с инженерными знаниями;
- внедрение систем управления инженерными данными (EDMS) и систем автоматизации нормативно - справочной информации (MDM), обеспечивающих унификацию терминологии и классификацию объектов.

Каждая из перечисленных систем генерирует массивы данных, которые при условии правильной семантической интерпретации становятся структурированными знаниями. Например, история изменений конструкторской документации в PLM содержит не только конечный результат, но и обоснование принятых решений – важнейший элемент инженерного знания

На основе анализа существующих подходов к построению ИТ - архитектур авиапредприятий предложена модель, включающая четыре уровня (табл. 1).

Таблица 1 – Уровни архитектуры интегрированной цифровой платформы управления знаниями

Уровень	Назначение	Примеры технологий
Уровень сбора данных	Фиксация первичных данных от оборудования, датчиков, рабочих мест	SCADA, IIoT, RFID
Уровень консолидации и хранения	Интеграция данных в единое хранилище, обеспечение целостности	PLM, ERP, MES, Data Lake
Уровень семантической обработки	Формализация знаний (онтологии, классификаторы), извлечение знаний из данных	Системы управления нормативно - справочной информацией (MDM), инструменты Data Mining, NLP
Уровень представления и применения	Предоставление знаний в виде, пригодном для принятия решений, поддержка коллективной работы	Портал знаний, рекомендательные системы, средства визуализации (цифровые двойники)

Источник: разработано автором

Ключевым элементом, обеспечивающим переход от данных к знаниям, является уровень семантической обработки. На этом этапе применяются методы онтологического моделирования, позволяющие задать формальные описания предметной области (авиационные детали, технологические процессы, нормативные документы). В качестве базовой онтологии предлагается использовать расширение стандарта ISO 15926, адаптированное для авиастроения. Онтология обеспечивает единое понимание терминов и связей между ними, что необходимо для корректного поиска и повторного использования знаний.

Концепция «общества знаний» предполагает, что знание становится основным ресурсом производства, а его создание и распространение – ключевыми процессами. В контексте авиапредприятия это выражается в следующих трансформациях:

Переход от иерархической передачи инструкций к сетевому взаимодействию. Интегрированная цифровая среда позволяет инженеру, технологу, производственному рабочему и специалисту по послепродажному обслуживанию работать с единой версией данных. Знания не «спускаются» сверху, а формируются коллективно и становятся доступны всем участникам жизненного цикла.

Институционализация опыта. Традиционно опыт старших инженеров существовал в неявной (тацитной) форме и передавался через наставничество. Цифровая трансформация создает механизмы для формализации такого опыта: например, через автоматическую фиксацию предпочтительных конструктивных решений в PLM, через создание библиотек типовых технологических процессов в MES, через накопление сценариев нештатных ситуаций в системе управления эксплуатацией.

Формирование культуры непрерывного обучения. Цифровые двойники и иммерсивные технологии (VR / AR) позволяют создавать тренажеры для обучения персонала, которые не просто имитируют работу оборудования, но и включают базу знаний о возможных отказах и методах их устранения.

В качестве интегрального показателя, характеризующего степень развития «общества знаний» на предприятии, может использоваться коэффициент воспроизводимости знаний – отношение числа вновь создаваемых инженерных решений, основанных на ранее накопленных и формализованных знаниях, к общему числу решений. По данным, приведенным в исследовании [6], на предприятиях с высоким уровнем цифровой зрелости этот показатель достигает 0,65–0,75, тогда как на традиционных производствах не превышает 0,2.

Проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

1. Цифровая трансформация авиапредприятия, выражающаяся во внедрении PLM, MES, ERP, цифровых двойников и систем управления нормативно - справочной информацией, создает техническую базу для управления знаниями как стратегическим ресурсом.

2. Предложенная четырехуровневая архитектура интегрированной цифровой платформы обеспечивает непрерывный цикл: от сбора данных до семантической обработки и представления знаний, что соответствует требованиям «общества знаний».

3. Формирование «общества знаний» в авиастроительной отрасли проявляется в сетевом взаимодействии участников жизненного цикла, институционализации неявного опыта и развитии культуры непрерывного обучения. Эффективность этого процесса может быть оценена с помощью коэффициента воспроизводимости знаний.

Дальнейшие исследования предполагается направить на разработку методов количественной оценки экономического эффекта от внедрения систем управления знаниями на авиапредприятии, а также на создание отраслевых стандартов по формализации инженерных знаний.

Список использованной литературы:

1. Драги В.И., Назаров Ю.Ф. Интегрированные информационные системы в авиастроении: архитектура и методы внедрения. – М.: МАИ - Принт, 2018. – 320 с.

2. Коптев А.Н. Цифровые платформы управления жизненным циклом изделий в авиационной промышленности // Информационные технологии в проектировании и производстве. – 2020. – № 3. – С. 24–31.

3. Микони С.А., Фомин И.Б. Онтологическое моделирование в задачах управления знаниями авиастроительного предприятия // Онтология проектирования. – 2019. – Т. 9, № 2. – С. 213–227.

4. Schuh M., Stark J. Product Lifecycle Management (PLM): A Digital Journey Using Industrial Internet of Things (IIoT). – Berlin: Springer, 2021. – 245 p.

5. Abramovici M., Göbel J.C., Savarino P. Reconfiguration of digital twins based on knowledge graphs for the aviation industry // Procedia CIRP. – 2020. – Vol. 93. – P. 486–491.

6. Савченко А.В., Устюжанин А.К. Оценка цифровой зрелости авиастроительных предприятий // Вестник Московского авиационного института. – 2022. – Т. 29, № 4. – С. 112–123.

7. ГОСТ Р 57395 - 2017. Информационные технологии. Управление жизненным циклом изделия. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2017. – 24 с.

© Юманов Д.Д., Багаутдинов А.А., Абдуллоев Б.З., 2026

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ



CHEMICAL SCIENCES

Yusupov I.A.

Doctoral student

Fergana state university

Fergana, Uzbekistan

Nazarov O.M.

Associate professor

Fergana state university

Fergana, Uzbekistan

**WATER - SOLUBLE VITAMIN COMPOSITION IN THE AERIAL ORGANS
OF *SCHOENOPLECTUS LACUSTRIS* SUBSP. *HIPPOLYTI***

The vitamin composition of *Schoenoplectus lacustris* subsp. *hippolyti* was investigated. This taxon represents a subspecies belonging to the genus *Schoenoplectus* within the family Cyperaceae. Representatives of this genus play a significant ecological role in aquatic and marsh biotopes, contributing to soil stabilization, mitigation of erosion processes, and the natural filtration of biogenic substances [1].

Species of the genus *Schoenoplectus* are characterized by a high degree of ecological adaptability. They demonstrate stable growth under hydromorphic conditions, including saline - prone environments, stagnant or slow - flowing waters, and habitats with limited nutrient availability [2].

This subspecies is a perennial plant adapted to aquatic environments. It naturally occurs predominantly in regions of Eurasia characterized by a continental climate. According to contemporary international taxonomic and floristic databases, it is recognized as an important component of the Central Asian flora, and its natural distribution range includes the territory of Uzbekistan [3].

Its presence in Uzbekistan has been documented in authoritative botanical databases such as *The Plant List* and *World Plants* [4,5].

In the present study, the composition of water - soluble vitamins in the aerial organs of the plant—namely the stem and the flower—seed parts—was analyzed using High - Performance Liquid Chromatography (HPLC).

During the analytical procedure, standard solutions of vitamins B1 (thiamine), B2 (riboflavin), B3 (niacin), B6 (pyridoxine), B9 (folate), B12 (cobalamin), and C (ascorbic acid) were employed for qualitative identification and quantitative determination.

The results demonstrated that in the aerial stem of *Schoenoplectus lacustris* subsp. *hippolyti*, five water - soluble vitamins—B2, B3, B6, B9, and C—were detected (Table 1).

**Table 1. Vitamin content (mg / g) in the aerial stem and flower—seed parts
of *Schoenoplectus lacustris* subsp. *hippolyti*.**

№	Vitamin	Sample	
		Stem	Flower - seeds
1	B ₃	0.05	2.23
2	B ₁₂	-	-

3	B ₉	2.10	2.02
4	B ₆	1.32	23.30
5	B ₂	8.21	2.66
6	B ₁	-	0.14
7	C	0.44	24.48

Chemical analysis of the aerial stem of *Schoenoplectus lacustris* subsp. *hippolyti* revealed that vitamins B1 and B12 were not detected. According to the data presented in Table 1, the total content of water - soluble vitamins in the stem amounted to 12.12 mg / g.

Comparative evaluation of the results demonstrated that among the detected vitamins, B2 (riboflavin) was predominant in quantitative terms, accounting for 67.78 % of the total water - soluble vitamin content (Figure 1).

According to quantitative analysis, the water - soluble vitamins detected in the aerial vegetative (stem) part of *Schoenoplectus lacustris* subsp. *hippolyti* increase in the following order: B3 < C < B6 < B9 < B2. These findings indicate that vitamin B2 constitutes the predominant fraction among the identified water - soluble vitamins in this plant part.

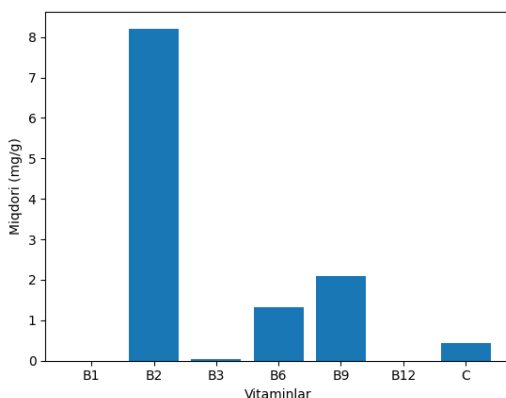


Figure 1. Vitamin content in the stem of *Schoenoplectus lacustris* subsp. *hippolyti*.

Analysis of the aerial generative (flower–seed) part of the plant revealed the presence of vitamins B1, B2, B3, B6, B9, and C (Table 1). However, vitamin B12 was not detected in this organ.

The total content of water - soluble vitamins in the flower–seed part reached 54.83 mg / g, which is considerably higher than that recorded in the vegetative (stem) part. In

quantitative terms, vitamin C represented the largest proportion, accounting for 44.66 % of the total identified water - soluble vitamins.

The ascending order of vitamin content in the flower–seed part was determined as follows: B1 < B9 < B3 < B2 < B6 < C.

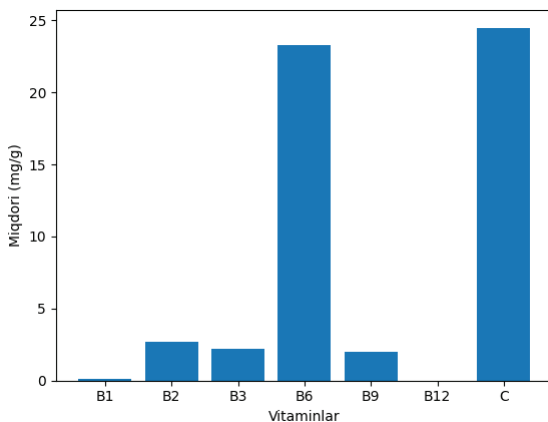


Figure 2. Vitamin content in the flower–seed part of *Schoenoplectus lacustris* subsp. *hippolyti*.

The relatively high concentration of B2 (riboflavin) in stem tissues can be explained by its role as a principal precursor in the biosynthesis of flavocoenzymes—FMN (flavin mononucleotide) and FAD (flavin adenine dinucleotide). These coenzymes actively participate in the mitochondrial respiratory chain, oxidation–reduction reactions, and antioxidant defense systems, including flavoprotein enzymes such as glutathione reductase [6].

In addition, riboflavin is characterized by comparatively greater stability under certain conditions (particularly in light - protected environments) than some other B - group vitamins, which may facilitate its better preservation during extraction and analytical procedures [7].

In hydrophytic plants, environmental factors inherent to aquatic habitats—such as oxidative stress, the presence of metal ions, and microbial load—necessitate the activation of systems responsible for maintaining redox balance. Oxidoreductase enzymes involving flavin coenzymes play a crucial role under such conditions. This may explain the relatively elevated levels of riboflavin detected, which can be interpreted as part of the plant’s physiological adaptation mechanisms to aquatic environments [8].

References

1. Larridon, I., Semmouri, I., Bauters, K., Goetghebeur, P., & Muasya, A. M. (2021). A revised classification of Cyperaceae based on molecular phylogenetics. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 197(2), 226–244.

2. Simpson, D. A., & Inglis, C. A. (2001). Cyperaceae of economic, ethnobotanical and ecological importance: A review. *Kew Bulletin*, 56(2), 257–360.
3. Royal Botanic Gardens, Kew. (2024). *Schoenoplectus lacustris* subsp. *hippolyti* (V.I.Krecz.) Kukkonen. *Plants of the World Online*. Retrieved February 23, 2026, from [https:// powo.science.kew.org /](https://powo.science.kew.org/)
4. The Plant List. (2013). *Schoenoplectus lacustris* subsp. *hippolyti*. Version 1.1. [http:// www.theplantlist.org /](http://www.theplantlist.org/)
5. Hassler, M. (2024). *World Plants: Synonymic checklist and distribution of the world flora*. Retrieved from [https:// www.worldplants.de](https://www.worldplants.de)
6. Powers, H. J. (2003). Riboflavin (vitamin B2) and health. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 77(6), 1352–1360. [https:// doi.org / 10.1093 / ajcn / 77.6.1352](https://doi.org/10.1093/ajcn/77.6.1352)
7. Ball, G. F. M. (2006). *Vitamins in foods: Analysis, bioavailability, and stability*. CRC Press.
8. Foyer, C. H., & Noctor, G. (2005). Oxidant and antioxidant signalling in plants: A re - evaluation of the concept of oxidative stress in a physiological context. *Plant, Cell & Environment*, 28(8), 1056–1071. [https:// doi.org / 10.1111 / j.1365 - 3040.2005.01327.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-3040.2005.01327.x)

© Yusupov I.A., 2026

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ



ECONOMIC SCIENCES

Бокарев С.К.Российский университет кооперации,
г. Москва, РФ

ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ РЕГИОНА КАК ТУРИСТСКОЙ ДЕСТИНАЦИИ

Аннотация

Московская область обладает значительным туристским потенциалом, но конкурентные преимущества региона не всегда полностью используются. Это приводит к упущенной выгоде и неполной реализации социально - экономического эффекта от туристской деятельности. Для повышения конкурентоспособности Московской области как туристской дестинации необходимо анализировать проблемы, использовать подходящие методы оценки и учитывать ключевые показатели.

Ключевые слова

Конкурентоспособность, методы оценки, регион, дестинация, туризм

Параметрическая оценка конкурентных преимуществ региона как туристской дестинации является одним из наиболее методологически разработанных направлений в экономике туризма, хотя единства подходов здесь нет – и едва ли может быть. Само понятие «конкурентоспособность дестинации» многозначно и трактуется по - разному в зависимости от теоретических оснований исследования. Ранние работы опирались на сравнительный ресурсный анализ: конкурентным считался регион, обладающий наибольшей концентрацией аттрактивных объектов. Практика убедительно показала ограниченность этого подхода: регионы с богатым ресурсным потенциалом неоднократно уступали в туристской привлекательности регионам с менее насыщенным наследием, но более совершенной инфраструктурой и управленческой организацией.

Фундаментальный вклад в разработку параметрической модели конкурентоспособности дестинации внесли Ritchie и Crouch (2003). Предложенная ими модель разграничивает «сравнительные преимущества» – унаследованные природные и культурные ресурсы – и «конкурентные преимущества», формируемые через управление, инновации и маркетинг. Регион с высоким сравнительным потенциалом может обладать низкой конкурентоспособностью, если конкурентные преимущества не развиты. Данная модель сохраняет свою теоретическую значимость: она включена в методологическую основу большинства современных эмпирических исследований, в том числе проводимых на основе ТТСИ и ТТДИ (Pavlučić et al., 2024). Вместе с тем сами авторы признавали, что конкурентоспособность дестинации явление динамическое, и ее измерение должно учитывать временной контекст.

В 2021 году Всемирный экономический форум переименовал Индекс конкурентоспособности в сфере туризма (ТТСИ) в Индекс развития туризма и путешествий (ТТДИ), изменив при этом концептуальную рамку: акцент сместился с измерения «привлекательности для туристов» к измерению «потенциала для инвестиций и устойчивого развития». Это переименование не формальная правка, а отражение смены парадигмы в понимании конкурентоспособности. Анализ данных ТТДИ для 117 стран за 2019 и 2021 годы с применением алгоритмов машинного обучения позволил установить, что готовность ИКТ - инфраструктуры выступает наиболее значимым дифференцирующим фактором среди всех стран выборки, тогда как для 20 ведущих дестинаций – ресурсы, выходящие за рамки рекреационного использования: деловой туризм, MICE - индустрия, медицинский туризм (Arici et al., 2025). Это открытие стало несколько неожиданным: традиционно природные и культурные ресурсы рассматривались как главные детерминанты, теперь же ИКТ - измерение конкурентоспособности выходит на первый план.

Dwyer и Kim (2003) предложили интегративную модель, дополнив схему Ritchie и Crouch параметрами условий для повышения спроса и ситуационных факторов. В их концепции конкурентоспособность дестинации определяется способностью привлекать туристские расходы и сохранять рыночную долю. Авторы настаивают на многоуровневости оценки: конкурентоспособность необходимо рассматривать одновременно с позиций туриста, регионального менеджера и местного сообщества. Разрыв между этими уровнями, а он в реальности нередко значителен, сам по себе является индикатором управленческой проблемы. Именно эта трехуровневая схема получила наибольшее распространение в прикладных исследованиях: в частности, при оценке конкурентоспособности сербских дестинаций на основе опроса 101 стейкхолдера модель Dwyer и Kim позволила выявить специфические слабости позиционирования по сравнению с основными конкурентами – Хорватией, Словенией и Венгрией (Pavlučević et al., 2024).

Применение инструментов устойчивого развития в системе параметрической оценки стало одной из наиболее динамично развивающихся тематических линий в последние годы. Европейская система устойчивых туристских индикаторов (ETIS), разработанная при поддержке Еврокомиссии, предоставляет организациям управления дестинациями стандартизированный набор показателей, позволяющих отслеживать экологические, социальные и экономические параметры туристской деятельности. Исследование абсорбционной способности ДМО к внедрению устойчивых индикаторов показало, что именно организации, использующие ETIS как инструмент реального управленческого решения – а не как отчетный инструмент – демонстрировали более высокие показатели долгосрочной конкурентоспособности (Gallego et al., 2021). Это подтверждает тезис о том, что параметрическая оценка имеет смысл только в связи с практическими управленческими задачами.

Ограничения параметрической оценки определяются несколькими факторами. Многие значимые конкурентные параметры – подлинность аттракций, воспринимаемое гостеприимство, нематериальная составляющая опыта – с трудом поддаются количественной формализации. При сравнении методических подходов обнаружилось, что включение «мягких» параметров, оцениваемых через опросы, существенно меняет рейтинги направлений по сравнению с индексами, опирающимися исключительно на объективные статистические показатели. Это говорит о том, что выбор набора параметров не нейтрален: он воспроизводит определенную концепцию конкурентоспособности. Комплексный обзор трех десятилетий исследований конкурентоспособности направлений, выполненный с применением тематического моделирования, зафиксировал, что наиболее быстро набирающими академическую популярность в 2021–2023 годах темами стали «пандемия и кризис», «ИКТ», «составные индикаторы» и «восприятие туристов» – то есть именно те аспекты, которые сложнее всего поддаются стандартизированному измерению (Хи и Аи, 2024).

Список использованной литературы:

1. Апаркина А. С. Формирование конкурентоспособной туристической дестинации // Молодой учёный. 2022 №23 (418), С. 497–502.
2. Прогрессивная экономика. Международный научно - исследовательский журнал. [Электронный ресурс]. URL: progressive - economy.ru (дата обращения: 17.03.2026).
3. ReferatBooks.ru [Электронный ресурс]. URL: <https://referatbooks.ru/> (дата обращения: 17.03.2026).
4. Электронная библиотека Уральского государственного педагогического университета (объединенного вуза – УрГПУ и РГППУ) [Электронный ресурс]. URL: elag.uspu.ru<https://referatbooks.ru/> (дата обращения: 17.03.2026)
5. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». [Электронный ресурс]. URL: cyberleninka.ru (дата обращения: 17.03.2026)

© Бокарев С.К. 2026

Назирев Ф.А.

магистрант

Ульяновский государственный технический университет
Ульяновск, Россия

ВИДЫ КОРПОРАТИВНЫХ ЦЕННЫХ БУМАГ И ИХ ОСОБЕННОСТИ

Аннотация

В статье рассмотрены основные виды корпоративных ценных бумаг, их особенности и место в современном финансовом рынке. Анализируются акции, облигации, привилегированные акции и другие инструменты, используемые для

привлечения капитала предприятиями. Особое внимание уделяется правовой базе, особенностям эмиссии и обращения каждого вида ценных бумаг.

Ключевые слова

Корпоративные ценные бумаги, акции, облигации, привилегированные акции, инструменты финансирования, эмиссия, обращение

Корпоративные ценные бумаги являются важнейшими инструментами привлечения финансирования для предприятий. Они позволяют компаниям получать необходимые ресурсы без традиционных кредитных соглашений и одновременно предоставляют инвесторам возможность участвовать в прибыльности компаний. Разработка и использование различных видов ценных бумаг формируют гибкую систему финансовых инструментов, отвечающих потребностям бизнеса и рынков капитала.

Современный рынок корпоративных ценных бумаг представлен разнообразными инструментами, каждый из которых имеет свои особенности, преимущества и риски. Ниже рассмотрены основные виды.

1. Акции – это ценные бумаги, дающие их владельцам право на участие в управлении компанией и получение части прибыли в виде дивидендов. Акции бывают двух видов: простые (обыкновенные) и привилегированные.

2. Облигации – долговые ценные бумаги, эмитируемые компанией для привлечения заемных средств. Облигационеры получают фиксированный или переменный доход и имеют право на возврат основной суммы по истечении срока.

3. Привилегированные акции – тот вид акций сочетает особенности как акций, так и облигаций: владельцы привилегированных акций имеют приоритет в выплате дивидендов, но обычно не участвуют в управлении компанией.

4. Векселя (коммерческие ценные бумаги) – краткосрочные долговые инструменты, используемые внутри бизнеса для расчетов с партнерами.

5. 3 Instruments, выпускаемые с налоговыми или иными льготами – некоторые компании выпускают специальные ценные бумаги с дополнительными условиями или льготами для привлечения инвесторов.

Таблица 1. Сравнительная характеристика видов корпоративных ценных бумаг

Вид ценной бумаги	Право владельца	Особенности	Риск	Доходность
Обыкновенные акции	Голос в управлении, доля в прибыли	Высокая доходность, риск потери капитала	Высокий	Переменная, зависящая от прибыли
Привилегированные акции	Предпочтительные в дивидендах	Нет права голоса, фиксированные дивиденды	Средний	Выше, чем у облигаций

Облигации	Заемные обязательства, право на возврат	Фиксированный доход, возврат номинала	Ниже акций, зависит от кредитора	Фиксированная или плавающая ставка
Векселя	Краткосрочные заемные обязательства	Используются внутри бизнеса	Средний	Обычно фиксированная

Таблица 2. Основные различия между видами корпоративных ценных бумаг

Важный аспект	Акции	Облигации	Привилегированные акции
Право на управление	Есть	Нет	Нет
Право на дивиденды	Да, по решению собрания	Нет, фиксированный доход	Да, по решению
В случае банкротства	После обязательств	Перед акционерами	Перед обыкновенными акциями
Потенциал доходности	Высокий (от роста компании)	Ограничен фиксированной ставкой	Выше обычных акций

Особенности и риски каждого вида

Акции являются более рискованным инструментом, поскольку их доходность напрямую зависит от прибыли компании и рыночных условий. Однако в случае успеха инвестор получает возможность участия в управлении и значительный рост капитала. Облигации обеспечивают меньшие риски за счет фиксированного дохода и возврата номинала, хотя их доходность ниже. Привилегированные акции занимают промежуточное положение, сочетая особенности обеих подгрупп, но при этом уступая в управлении и дивидендах.

Разнообразие видов корпоративных ценных бумаг обеспечивает компаниям гибкость в привлечении необходимых ресурсов и позволяет инвесторам выбрать оптимальные инструменты с учетом своих целей и уровня риска. Каждая категория имеет свои преимущества и недостатки, что делает их использование целесообразным в разных ситуациях. Постоянное развитие финансовых рынков и изменения законодательной базы требуют адаптации стратегий эмиссии, что актуализирует изучение отличительных особенностей каждого вида ценных бумаг.

Список использованной литературы:

1. Гаврилова, И. В. (2021). Финансовые инструменты корпоративного финансирования. Москва: ЮНИТИ, 2021.
2. Иванова, Е. А., Смирнов, В. П. (2022). Рынки ценных бумаг и их регулирование. СПб.: Издательство СПбГУ, 2022.
3. Петров, А. В. (2023). Инвестиционные инструменты и портфельный менеджмент. Москва: Финансовый университет, 2023.
4. Соколова, М. Н. (2024). Современная практика эмиссии корпоративных ценных бумаг. Москва: Эксмо.

© Назиров Ф.А., 2026

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ



LEGAL SCIENCES

Боровик Д. В.,

студент 3 курса БрГУ им. А. С. Пушкина

г. Брест, Республика Беларусь

Научный руководитель: Зайчук Г. И.,

доцент, кандидат юридических наук БрГУ им. А. С. Пушкина

г. Брест, Республика Беларусь

ПРАВОВЫЕ МЕРЫ ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ

Аннотация

В данной работе исследуется система правовых мер, направленных на охрану земель как важнейшего природного ресурса и объекта хозяйствования. Автор анализирует содержание правовой охраны земель, которая включает в себя комплекс организационных, экономических и правовых средств, обеспечивающих сохранение плодородия почв, предотвращение их деградации, загрязнения и необоснованного изъятия из сельскохозяйственного оборота.

Ключевые слова

Охрана земель, земельное право, Республика Беларусь, рациональное землепользование, плодородие почв.

Земля – земная поверхность, включая почвы, рассматриваемая как компонент природной среды, средство производства в сельском и лесном хозяйстве, пространственная материальная основа хозяйственной и иной деятельности. В имущественных отношениях земля выступает в качестве хозяйственного объекта и признается недвижимым имуществом. Объектами земельных отношений являются: 1) земля (земли); 2) земельные участки; 3) права на земельные участки; 4) ограничения (обременения) прав на земельные участки в том числе земельные сервитуты.

Земельный участок представляет собой часть земной поверхности, которая имеет границу и целевое назначение и рассматривается в неразрывной связи с расположенными на ней капитальными строениями (зданиями, сооружениями). Земельный участок может быть делимым и неделимым. Земельный участок не может быть разделен на части, если при целевом использовании той или иной части будут иметь место нарушения противопожарных, санитарных, экологических, строительных и иных норм и правил.

Правовыми формами использования земель в соответствии с законодательство Республики Беларусь признаются: право частной собственности на землю, право пожизненного наследуемого землевладения, право постоянного и временного землепользования, аренда земель, земельный сервитут, концессия. Право собственности на землю выступает в

формах государственной и частной собственности. В государственной собственности Республики Беларусь находятся все земли, которые не переданы в частную собственность граждан и юридических лиц. Земли, которые не подлежат передаче в частную собственность, могут находиться только в собственности Республики Беларусь.

Государственное управление землепользованием – это исполнительно - распорядительная деятельность государственных органов по организации исполнения требований земельного законодательства. Главной задачей управления землепользованием является эффективное устойчивое использование земель, т.е. такое использование, которое приносит экономический, социальный, экологический или иной полезный результат. Государственное регулирование и управление в области использования и охраны земель в Республике Беларусь осуществляют Президент, Совет Министров, Государственный комитет по имуществу, иные специально уполномоченные республиканские органы государственного управления, областные, Минский городской, городские (городов областного подчинения), районные, сельские, поселковые исполнительные комитеты в соответствии с их компетенцией, предусмотренной Кодексом о земле и иными актами законодательства.

Правовая охрана земель - система правовых мер, организационных, экономических и других мероприятий, направленных на рациональное использование земель, предотвращение их необоснованного изъятия из сельскохозяйственного оборота, защиту от вредных антропогенных воздействий, а также на воспроизводство и повышение плодородия почв, продуктивности земель лесного фонда. Порядок охраны земель устанавливается законодательством Республики Беларусь применительно к различным категориям и видам земель.

Список использованной литературы:

1. Балашенко, С. А., Макарова, Т. И., Лизгаро, В. Е. Экологическое право: Учебное пособие для высших учебных заведений по юридическим специальностям. Минск: БГУ, 2013. 293 с.
2. Гавриленко, Н. Г., Ядевич, Н. И., Изотко, В. П. Экологическое право. Термины и определения. Минск, 1998. 165 с.
3. Макарова, Т. И., Лизгаро, В. Е. Экологическое право: курс интенсивной подготовки. Минск: Тетралит. 2015. 304 с.
4. Сапогин, А. Н. Природоресурсное право Республики Беларусь. Особенная часть. Минск: Академ. МВД Респ. Беларусь, 2015. 173 с.
5. Экологическое право: учебно - методический комплекс / А. Г. Авдей и др. Под ред. С. В. Агиевец. Гродно: ГрГУ, 2011. 381 с.

© Боровик Д. В., 2026

Куцко И. А.,

студент 3 курса БрГУ им. А. С. Пушкина
г. Брест, Республика Беларусь

Научный руководитель: Зайчук Г. И.,

доцент, кандидат юридических наук БрГУ им. А. С. Пушкина
г. Брест, Республика Беларусь

ПРАВОВЫЕ МЕРЫ ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ

Аннотация

В данной работе исследуется современное состояние и динамика развития земельного рынка в Республике Беларусь. Автор проводит критический анализ существующих проблем, препятствующих формированию полноценного оборота земельных ресурсов, среди которых выделяются: доминирование государственной собственности, ограниченный доступ иностранных инвесторов к праву собственности, административные сложности при изменении целевого назначения участков и неразвитость механизмов земельно - ипотечного кредитования.

Ключевые слова

Земли, Республика Беларусь, частная собственность на землю, Кодекс Республики Беларусь о земле.

Земля – важнейший ресурс, без которого невозможно функционирование ни одной сферы деятельности. Важным является отметить, что земельно - ресурсный потенциал Республики Беларусь можно оценить довольно высоко. По состоянию на 2017 год в общем земельном фонде страны земли сельскохозяйственного назначения составляют 41,1 %. Это означает высокую сельскохозяйственную освоенность земель. То есть страна имеет необходимое условие для эффективного развития рынка земли.

Республика Беларусь добилась значительного прогресса в земельном отношении, а также в реструктуризации сельского хозяйства с 1991 года. Однако большая часть земель остается задействованной в коллективном хозяйстве, поэтому до сих пор сельскохозяйственные преобразования не могут обеспечить быстрый рост производства.

На сегодняшний день имеет место быть проблема противоречий в отношениях частных земельных пользователей и государства. В Республике Беларусь прослеживается довольно сильное государственное вмешательство в организацию реформирования по поводу использования земель. Так в общей площади сельскохозяйственных земель 87,3 % находится в государственной собственности.

Несомненно, приоритетной задачей правительства должно выступать создание эффективно функционирующего рынка земли в Беларуси посредством четко обоснованной политики в области взимания платежей за пользование землей и тенденции разгосударствления собственности на землю.

Таким образом, вопрос по организации земельного рынка стоит достаточно остро. Для обеспечения должного уровня рационального использования земель необходим целый свод практически применимых и обоснованных научными исследованиями, статистическими данными, а также качественно юридически оформленных и заверенных документов и материалов.

Понятно, что за короткий срок невозможно достичь таких результатов, особенно в условиях сложившейся экономической ситуацией в стране. На данный момент экономика Беларуси не позволит быстро реформировать земельный рынок страны не только из - за недостатка денежных средств в государственном бюджете, но и из - за неготовности страны к быстрым нововведениям.

В общем можно выделить следующие аспекты земельного рынка в Республике Беларусь, требующие реорганизации и уточнения:

- определение роли государства и создание экономических условий для изъятия в его пользу земельной ренты;
- совершенствование экономического механизма взимания платежей за владение, пользование и распоряжение землей;
- повышение роли земельного кадастра и земельно - оценочных работ;
- формирование рынка земли (недвижимости);
- развитие ипотеки и других рыночных форм землепользования.

Проблема, которая существует сегодня, это становление законодательства в области регулирования земельных отношений, так как оно выступает базой для формирования и осуществления земельных отношений. Так в Кодексе о Земле определяется система земельного права как отрасли.

Главная проблема состоит в том, что нет четкого разграничения норм по конкретным институтам (имеются в виду в первую очередь институты, которые затрагивают установление правового режима для земель Республики Беларусь, разграниченным по особым категориям), поэтому важным является необходимость его уточнения и дополнения.

Также существуют несоответствия между правами на собственность иностранных граждан. Так, иностранные юридические лица, имея право участвовать в приватизации государственной собственности, лишены возможности впоследствии приобрести земельный участок в собственность. Урегулирование данного вопроса в пользу предоставления возможности иностранным юридическим лицам приобретать землю в собственность в оговоренных случаях, позволит усилить приток капитала в Беларусь. Так как земля – это недвижимое имущество, то это обеспечивает сохранность капитала в стране, то есть отсутствует угроза перемещения его за границу, как это возможно в случае с движимыми объектами.

Важной проблемой земельного рынка является развитие форм собственности на землю. Стоит рассмотреть идею перехода на частную земельную собственность сельскохозяйственных земельных участков. Предлагается разделить данные земли на индивидуальные участки, то есть определить конкретные доли земли с целью использования их как входного вложения при желании субъекта вступить в состав

какого - либо существующего хозяйства либо же образование своего собственного, а также сдачи в аренду. Но данное предложение непосредственно ведет к возникновению целого ряда проблем:

- несправедливое деление земель, так как все земли различны в плодородии, качестве, местоположении;
- расслоение людей на крупных и мелких собственников земли;
- проблема возвращения земель наследникам либо бывшим собственникам в определенных случаях;
- возрастет количество мелких предприятий и хозяйств, которые зачастую могут быть малоэффективны;
- на первом этапе необходимо будет проводить реструктуризацию сельскохозяйственной системы, машиностроения, а также подготовки кадров, переквалификации рабочих и так далее. После рассмотрения данных проблем можно сделать вывод о том, что полная передача сельскохозяйственных земель в частную собственность не является лучшим решением.

Также могут возникнуть проблемы в сфере развития сельского населения, а также рационального действия экономики сельского хозяйства.

Но исходя из зарубежного опыта высокой эффективности арендной формы землепользования, есть основание считать, что в товарном сельском хозяйстве Республики Беларусь разумнее всего сохранить государственную собственность на землю, а более эффективной формой землепользования может стать долгосрочная аренда.

На сегодняшний день существуют некоторые вопросы, которые требуют уточнения, в области правового регулирования земельных отношений. Хотя имеется значительное количество нормативно - правовых документов для организации эффективного распределения земельных участков. Перспективы развития земельного рынка заключаются в необходимости дальнейшего экономического и правового регулирования совершенствования инфраструктуры рынка земли.

Список использованной литературы:

1. Налоговый кодекс Республики Беларусь (особенная часть) [Электронный ресурс]: Кодекс Респ. Беларусь, 29 декабря 2009 г. № 71 - 3 (с изм. и доп. от 30 декабря 2025 г. № 127 - 3) // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2026.
2. Статистический ежегодник 2017 / Национальный статистический комитет Республики Беларусь // под ред.: В.И. Медведева [и др.]. – Минск, 2017. – 519 с.
3. Удовенко, С. А. Земельная собственность в Республике Беларусь: состояние и проблемы / С. А. Удовенко // Белорусский экономический журнал. 2005. № 3. – 35 с.
4. Устюшенко, Н. А. Рынок недвижимости Республики Беларусь: история и современность, тенденции развития / Н. А. Устюшенко // Рынок недвижимости как

составляющая конкурентоспособности экономики: сб. науч. ст. – Минск: БГУ, 2016. – С. 423.

5. Шингель, Н. А. Права на землю иностранных субъектов в Республике Беларусь // Проблемы развития юридической науки и совершенствования правоприменительной практики: сб. науч. тр. – Минск: БГУ, 2009. – С. 201–216.

© Куцко И. А., 2026

Садовников А.Д., Леоновец А.К.

Студенты 2 курса, юридического факультета
БрГУ имени А. С. Пушкина
г. Брест, Беларусь
Научный руководитель: Е.В. Романюк
Старший преподаватель кафедры
теории и истории государства и права,
г. Брест, Беларусь

ПРОБЛЕМЫ РЕСОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЦ, ОСВОБОЖДЁННЫХ ИЗ МЕСТ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ

Аннотация

В статье рассматриваются проблемы ресоциализации лиц, освобождённых из мест лишения свободы, раскрываются сущность и факторы успешной социальной адаптации бывших осуждённых. Особое внимание уделяется роли уголовно - исполнительной системы и мерам, направленным на снижение рецидивной преступности.

Ключевые слова

Ресоциализация осуждённых, лица, освобождённые из мест лишения свободы, социальная адаптация, уголовно - исполнительная система, рецидивная преступность, межведомственное взаимодействие.

Уголовно - исполнительные учреждения в виде исправительных колоний Республики Беларусь призваны обеспечить не только временную изоляцию осужденных от общества, но также оказать им всемерное содействие в перевоспитании и последующей социальной реадaptации и ресоциализации. Именно при таком подходе деятельность УИС способствует созданию гарантий безопасности для всех граждан страны [1].

В этой связи современная уголовная политика в сфере исполнения различных видов наказаний и, прежде всего, наказания в виде лишения свободы нацелена на ресоциализацию осужденных. Достижение эффективных результатов в системе исполнения наказаний во многом связывается с ресоциализацией осужденных.

Очевидно, что от степени адаптации к жизни осужденных после освобождения и умения найти в ней свою социальную нишу зависит снижение их криминогенного потенциала и способствует их надлежащей социализации.

Не случайно, значительное внимание уделяется проблемам ресоциализации осужденных в разработанных на международном уровне стандартах. Так, в комментариях к Европейским пенитенциарным правилам 1987 года указывается, что «цели исправительного воздействия на осужденных состоят в том, чтобы способствовать формированию у них чувства ответственности и навыков, которые будут содействовать их реинтеграции в общество, помогут им следовать требованиям законности и удовлетворять свои жизненные потребности собственными силами после освобождения» [2]. Разумеется, основополагающими условиями, которые способствуют ресоциализации осужденных, во все времена были и остаются: труд, образовательное и социальное обучение, занятие спортом, физкультурой.

С точки зрения большинства отечественных ученых, ресоциализация осужденных может рассматриваться как вполне самостоятельная научная проблема. Однако в комплексе вопросов, связанных с содержанием деятельности по исправлению осужденных не наблюдается ее обособление в относительно - самостоятельный блок, до сих пор отсутствует единая концепция ресоциализации осужденных, не выработано однозначное толкование термина «ресоциализация осужденных».

В широком смысле термин «ресоциализация» обычно используется для обозначения процессов «вторичного» вхождения индивида в социальную среду в результате «дефектов» социализации или смены социокультурного окружения [3]. В уголовно - исполнительной литературе «ресоциализация» определяется как «комплекс мероприятий, направленных на восстановление, приобретение социальных связей, утраченных как вследствие преступной деятельности, так и в период вынужденной изоляции от общества» [4].

Наибольший интерес представляет понятие «ресоциализации» в социологической литературе. Учеными - социологами ресоциализация осужденных рассматривается как длительный процесс, имеющий в своей основе сложный комплекс психолого - педагогических, экономических, медицинских, юридических и организационных мер, преследующих цель формирования у каждого осужденного способности и готовности к включению после отбытия наказания в обычные условия жизни общества (в том числе, исключая совершение правонарушений со стороны бывшего заключенного) [5].

Объектами процесса ресоциализации выступают две категории осужденных: лица, осужденные к лишению свободы и находящиеся в исправительных колониях открытого и закрытого типа; лица, освобожденные из мест лишения свободы. Наблюдательные комиссии при местных исполнительных и распорядительных органах Республики Беларусь занимают важную роль, способствуя социальной адаптации лиц, освобождающихся из мест лишения свободы. Комиссии являются

общественными органами, создаваемые при областных, городских, районных исполнительных комитетах. Их задачами выступает контроль учреждений, исполняющих наказания, а так же участие в процессе ресоциализации осуждённых. Наблюдательные комиссии помогают осуждённым решать вопросы трудоустройства, жилищно - бытового устройства, медицинского обслуживания и т.д.. Кроме того, с их помощью могут вноситься предложения о создании рабочих мест специально для занятости ранее осуждённых. Данные комиссии выступают в роли так называемого посредника между государственными органами и обществом, способствуя социальной реинтеграции ранее осуждённых и соответственно снижению риска рецидивной преступности [6].

Пенитенциарные исследования показывают, что в условиях изоляции от общества личность осужденного испытывает значительную трансформацию, у осужденных наблюдается смещение иерархии ценностей в сторону той ее части, которая обеспечивает индивидуальное, или внесоциальное существование, а ценности, связанные деятельностью и социальной сущностью человека, отходят на второй план. Вот почему сотрудники уголовно - исполнительной системы должны обладать сложным комплексом психолого - педагогических, экономических, медицинских, юридических и организационных знаний, с помощью которых появляется возможность формирования у каждого осужденного способность к включению в обычные условия функционирования общества. Успешное корректирующее воздействие на личность осужденных должно основываться на принципах дифференциации индивидуализации. Иными словами, в отношении каждой категории осужденных, отбывающих наказания в виде лишения свободы, каждой категории осужденных, освобожденных из мест лишения свободы, каждого осужденного индивидуально необходимо использовать наиболее эффективные и приемлемые средства воздействия. Например, при организации мер ресоциализации следует учитывать уязвимость отдельных категорий осужденных: лиц, женского пола, не достигших совершеннолетия, пенсионеров, а также лиц, страдающих хроническими заболеваниями, наркоманов и инвалидов.

Проведённый анализ позволяет сделать вывод о том, что риск повторной преступности среди лиц, отбывающих наказание в виде лишения свободы, во многом обусловлен нерешённостью их социальных и бытовых проблем. Значительная часть осуждённых связывает возможность совершения новых преступлений с отсутствием жилья, работы, поддержки со стороны родственников и общества. Тот факт, что некоторый процент среди данных лиц допускает вероятность продолжения преступной деятельности, свидетельствует о необходимости усиления мер по ресоциализации.

В исправительных учреждениях проводится целенаправленная работа по подготовке осуждённых к освобождению: выясняются их жизненные планы,

оказывается содействие в трудовом и бытовом устройстве, направляются запросы в органы занятости и внутренних дел. Особое внимание уделяется профессиональному обучению осуждённых, позволяющему получить востребованную на рынке труда республики рабочую специальность и в целом повысить шансы на трудоустройство. Вместе с тем эффективность данных мер напрямую зависит от межведомственного взаимодействия. Только при тесном сотрудничестве уголовно - исполнительной системы с органами исполнительной власти, службами занятости и учреждениями социальной защиты возможно обеспечить реальную помощь освобождаемым лицам. Несмотря на принимаемые меры, бывшие осуждённые остаются одной из наименее конкурентоспособных категорий на рынке труда, что повышает риск рецидива совершения преступлений.

Данные выводы подтверждаются и белорусскими исследованиями. Как отмечают специалисты, отсутствие гарантированного жилья и сложности с регистрацией по месту пребывания (так называемая «прописка») после освобождения из мест лишения свободы в Республике Беларусь существенно повышают риск совершения повторных преступлений, особенно в первые полгода после выхода на свободу.

Таким образом, для Республики Беларусь развитие системы пробации и создание сети адаптационных центров является не просто теоретической задачей, а насущной необходимостью для обеспечения национальной безопасности и снижения уровня рецидивной преступности.

Список использованных источников

1. Котляров, И. Д. Новый взгляд на функции уголовно - исполнительной системы: сервисный подход / И. Д. Котляров // Юрид. вестн. Дагест. гос. ун - та. – 2014. – № 1. – С. 95–99.
2. Добрынина, М. Л. Уголовно - исполнительная система Российской Федерации и права осужденных к лишению свободы в условиях глобализации / М. Л. Добрынина // Вестн. Владим.юрид. ин - та. – 2009. – № 2. – С. 11–16.
3. Kennedy, D. B. Resocialization: an American experiment / Daniel B. Kennedy, August Kerber. –New York: Behavioral Publ., 1973. – 201 p.
4. Применение наказаний, не связанных с лишением свободы: сб. науч. тр. / М - во внутр. дел СССР, ВНИИ; редкол.: Квашис В. Е. (отв. ред.) [и др.]. – М.: ВНИИ МВД СССР, 1989. – 111, [1] с.
5. Андреев, Н. А. Социология исполнения уголовных наказаний: учеб. пособие / Н. А. Андреев. – М.: Права человека, 2001. – 137 с.
6. Шевцов, Ю. Л. Наблюдательные комиссии Республики Беларусь / Ю. Л. Шевцов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cck.ru/3SWVGs>.

© Садовников А.Д., Леоновец А.К., 2026

Мустафаева С.Э, Макарова М.В.,
студентки 4 курса Крымского филиала
ФГБОУВО «РГУП им. В.М. Лебедева», г. Симферополь, Россия,
Научный руководитель: Потопальский С.С.,
старший преподаватель кафедры гражданского права
Крымского филиала ФГБОУВО «РГУП им. В.М. Лебедева»,
кандидат юридических наук, г. Симферополь, Россия

РЕОРГАНИЗАЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы правоприменительной практики при реорганизации юридических лиц в Российской Федерации. Необходимость изучения данной темы продиктована сложностью, возникающей при определении объема универсального правопреемства, составлении передаточного акта и разделительного баланса. Особое внимание уделяется недостаточной эффективности существующих механизмов защиты прав кредиторов, включая формальность процедуры уведомления и сложность реализации права на досрочное исполнение обязательств. Исследуются вопросы оспаривания решений о реорганизации и квалификации реорганизации как способа злоупотребления правом, в том числе в условиях корпоративных конфликтов. На основе выявленных проблем формулируются предложения по совершенствованию законодательства и судебной практики, направленные на усиление защиты прав кредиторов и участников, а также на обеспечение добросовестности участников гражданского оборота.

Ключевые слова. Реорганизация, юридическое лицо, правопреемство, передаточный акт, разделительный баланс, кредитор, защита прав кредиторов, корпоративный конфликт, недобросовестность, злоупотребление правом, солидарная ответственность, судебная практика.

Mustafaeva S.E. Makarova M.V.,
4th year student of the Crimean branch of Federal State Educational Institution
of Higher Education «Russian State University of Justice
named after V.M. Lebedev», Simferopol, Russia,
Scientific adviser: Potopalsky S.S.,
Senior Lecturer at the Department of Civil Law of the Crimean branch
of Federal State Educational Institution of Higher Education
«Russian State University of Justice named after V.M. Lebedev»,
Candidate of Legal Sciences, Associate Professor, Simferopol, Russia

REORGANIZATION OF LEGAL ENTITIES: PROBLEMS OF LAW ENFORCEMENT PRACTICE

Annotation. The article discusses problems of law enforcement practice in the reorganization of legal entities in the Russian Federation. The need to study this topic is

dictated by difficulties that arise in determining the scope of universal succession, drawing up the transfer act and the separation balance. Particular attention is paid to the insufficient effectiveness of existing mechanisms for protecting creditors' rights, including the formality of the notification procedure and the complexity of exercising the right to early performance of obligations. The article examines the issues of challenging decisions on reorganization and the qualification of reorganization as a method of abuse of law, including in the context of corporate conflicts. Based on the identified problems, proposals are formulated to improve legislation and judicial practice aimed at strengthening the protection of the rights of creditors and participants, as well as ensuring the integrity of participants in civil turnover.

Keywords. Reorganization, legal entity, succession, transfer act, separation balance, creditor, protection of creditors' rights, corporate conflict, dishonesty, abuse of law, joint liability, judicial practice.

Институт реорганизации юридических лиц представляет собой фундаментальный механизм корпоративного управления. Посредством таких форм, как слияние, присоединение, разделение, выделение и преобразование, субъекты предпринимательской деятельности получают возможность адаптировать структуру бизнеса к меняющимся экономическим условиям, оптимизировать активы или изменить правовой статус. В современной практике правовые механизмы реорганизации используются все более активно, однако сложность и многогранность этого процесса, затрагивающего интересы широкого круга лиц — участников реорганизуемых и вновь создаваемых юридических лиц, их кредиторов, работников, государственных органов — неизбежно порождает множество правовых коллизий. Как справедливо отмечает Д.В. Ломакин в своем фундаментальном труде, посвященном теории корпоративных правоотношений, любое структурное преобразование хозяйственного общества не может рассматриваться как сугубо внутренний вопрос, поскольку оно неизбежно перераспределяет права и обязанности, затрагивая имущественные интересы всех связанных с обществом лиц¹.

В условиях активного использования правовых механизмов для оптимизации бизнес - структур (слияния, разделения, преобразования) требуется углубленный анализ правовых проблем, связанных с реорганизацией.

Анализ гражданского законодательства выявляет ряд пробелов, в частности, в сфере защиты прав кредиторов. Отдельные формы реорганизации зачастую используются для уклонения от исполнения обязательств.

Первая и, пожалуй, наиболее значимая группа проблем связана с несовершенством механизма защиты прав кредиторов при реорганизации. Действующая редакция статьи 60 ГК РФ, устанавливая базовые гарантии в виде обязанности уведомления, права кредитора требовать досрочного исполнения обязательства и солидарной ответственности вновь созданных лиц, на практике

¹ Ломакин Д.В. Корпоративные правоотношения: общая теория и практика ее применения в хозяйственных обществах. – М.: Статут, 2015.

демонстрирует свою недостаточную эффективность. Центральным недостатком является фиктивность уведомительного порядка. Законодатель возлагает на реорганизуемое лицо обязанность опубликовать информацию о реорганизации в специализированном издании — «Вестнике государственной регистрации». Однако реальные кредиторы, особенно те, чьи требования вытекают из текущей хозяйственной деятельности, как правило, не отслеживают подобные публикации. Это создает благоприятную почву для злоупотреблений, когда недобросовестные участники оборота инициируют реорганизацию не с целью развития бизнеса, а для вывода активов и уклонения от исполнения обязательств. В своих работах О.А. Тарасенко акцентирует внимание на том, что процедура уведомления кредиторов при реорганизации — едва ли не самое слабое звено в механизме защиты их интересов². Законодатель исходит из того, что кредитор должен быть в курсе событий, но на практике это допущение часто не работает. Если кредитуемая сторона не уложились в отведенный законом месяц для требования досрочных выплат, она автоматически попадает в зону правовой неопределенности: ей приходится пробиваться через судебные инстанции, где единого подхода так и не сложилось. В одном случае судьи оставляют иск без движения из-за формального пропуска срока, в другом — готовы разбираться по существу. Что касается солидарной ответственности (п. 3 ст. 60 ГК), то она хоть и выглядит гарантией, но на деле создает для кредитора новый барьер. Именно ему, а не ответчику, предстоит доказывать, что разделительный баланс составлен настолько путано, что понять, к кому перешли долги, попросту невозможно. Это требует от него не только высокой юридической активности, но и доступа к внутренним документам реорганизованного лица, что на практике часто оказывается невозможным. Представляется, что решение данной проблемы лежит в плоскости трансформации пассивного порядка уведомления в активный. Целесообразно дополнить пункт 1 статьи 60 ГК РФ нормой, обязывающей реорганизуемое юридическое лицо направлять персональное письменное уведомление каждому кредитору, сведения о котором содержатся в бухгалтерской отчетности или известны из иных обязательственных отношений. Это позволит не только обеспечить реальную осведомленность кредиторов, но и значительно снизить количество судебных споров, связанных с оспариванием процедуры по мотивам неуведомления.

Второй укрупненный блок проблем касается использования института реорганизации как инструмента злоупотребления правом в корпоративных конфликтах, а также неопределенности в вопросах универсального правопреемства. Наиболее остро эти риски проявляются при таких формах реорганизации, как разделение и выделение.

Е.А. Суханов неоднократно обращал внимание на то, что правоприменительная практика сталкивается с серьезными трудностями при попытке взыскания задолженности с юридических лиц, созданных в результате выделения, особенно

² Тарасенко О.А. Защита прав кредиторов при реорганизации юридических лиц: проблемы теории и практики // Закон. – 2019. – № 7. – С. 68 - 79.

когда разделительный баланс составлен таким образом, что не позволяет достоверно установить, к кому именно перешли активы и обязательства должника³. Классическим примером недобросовестного поведения является схема, при которой из общества выделяется новое юридическое лицо с передачей ему всех ликвидных активов и прибыльных видов деятельности, в то время как исходная компания сохраняет за собой все долговые обязательства. В результате кредиторы, несмотря на наличие решения суда в отношении первоначального должника, фактически лишаются возможности удовлетворения требований за счет реального имущества.

Верховный Суд РФ, реагируя на подобные злоупотребления, в ряде определений (в частности, от 16.01.2018 № 308 - ЭС17 - 18315) указал на возможность квалификации такой реорганизации как ничтожной на основании статей 10 и 168 ГК РФ, если будет доказано, что процедура направлена исключительно на причинение вреда кредиторам. В этой связи возникает объективная потребность в более четких законодательных фильтрах, препятствующих запуску реорганизации при наличии неразрешенных долговых обязательств.

Представляется обоснованным предложение о введении законодательного ограничения (запрета) на проведение реорганизации в формах разделения или выделения до момента полного погашения всех текущих обязательств реорганизуемого лица либо до заключения с кредиторами письменных соглашений, определяющих порядок и сроки исполнения обязательств после завершения реорганизации. Такой подход не только защитит права кредиторов, но и дисциплинирует сам бизнес, стимулируя его к урегулированию долгов до начала структурных преобразований. Нельзя обойти вниманием и качество оформления передаточных документов. Норма пункта 1 статьи 59 ГК, предписывающая отражать правопреемство по всем без исключения обязательствам, на практике реализуется лишь номинально. Зачастую разделительный баланс грешит абстрактностью, не позволяя идентифицировать, какой именно правопреемник отвечает по конкретному долгу. Особую остроту эта проблема приобретает в отношении внедоговорных обязательств (деликты, неосновательное обогащение). Вопрос об их переходе к вновь созданным юридическим лицам до сих пор не получил однозначного разрешения ни в доктрине, ни в судебной практике. Несмотря на то, что судебная практика (в частности, п.32 Постановления Пленума ВС РФ №25) признает переход обязательств в таком порядке, как правопреемства, на практике это не упрощает задачу взыскания. Главной сложностью для кредиторов является самостоятельно вычислить, кто именно из множества новых юридических лиц должен отвечать по долгу, что существенным образом усложняет процесс защиты своих интересов.

Еще одной серьезной проблемой выступает реорганизация, когда в компании назревает конфликт. Доминирующие акционеры склонны использовать ее для

³ Суханов Е.А. Реорганизация акционерных обществ и других юридических лиц // Хозяйство и право. – 2018. – № 1. – С. 12 - 25.

неправомерного передела собственности и умаления прав меньшинства, что является третьим ключевым фактором риска.

Даже такие формы, как преобразование (например, акционерного общества в общество с ограниченной ответственностью), призванные по своей сути лишь изменить организационно - правовую форму, могут затрагивать фундаментальные права участников.

Акционеры, не согласные с преобразованием или не участвовавшие в собрании, рискуют оказаться в ситуации, когда их корпоративные права будут реализованы не в полной мере. Хотя действующий механизм предоставляет участникам, голосовавшим против реорганизации, право требовать выкупа принадлежащих им долей (акций), определение «справедливой стоимости» таких долей часто становится предметом судебных тяжб, а процедура выплаты может искусственно затягиваться.

Г.С. Шапкина, анализируя новеллы корпоративного законодательства, обращает внимание на то, что процедура выкупа акций у несогласных акционеров остается недостаточно урегулированной, что порождает споры о методике оценки и сроках выплат⁴. При этом само решение о реорганизации может быть принято при фактическом отсутствии кворума, если неявка акционеров была спровоцирована намеренно. Нарушение корпоративной процедуры (отсутствие кворума, неправильный подсчет голосов, несоблюдение порядка уведомления участников) является типичным основанием для оспаривания решения. Однако, согласно пункту 1 статьи 61.1 Закона «Об обществах с ограниченной ответственностью»⁵, суд может сохранить решение в силе, если голосование лица, права которого нарушены, не могло повлиять на результаты. Применение этой нормы Вопрос о том, насколько решения о реорганизации могут влиять на саму судьбу компании, пока остается открытым для обсуждения. Чтобы миноритарии были укреплены в своем положении, имеет смысл ужесточить правила на стадии голосования. Например, закрепить в законе обязанность уведомлять каждого акционера с правом голоса персонально, а заодно подумать над увеличением процента голосов, требуемых для одобрения такой серьезной процедуры.

Подводя итог: прогресс в регулировании реорганизации есть, но системные проблемы остались. Если свести воедино выводы ключевых специалистов Ломакина, Суханова, Тарасенко, Шапкиной, становится очевидно — права миноритариев и кредиторов защищены недостаточно, а почва для злоупотреблений сохраняется. Исправление данной ситуации возможно путем уведомления кредиторов не через прессу, а персональными письмами, также обозначения четких требований к передаточным актам, чтобы исключить путаницу с долгами, расширения полномочий судов по контролю за добросовестностью

⁴ Шапкина Г.С. Новое в корпоративном законодательстве: практический комментарий. – М.: ИД «Юриспруденция», 2020.

⁵ Федеральный закон от 08.02.1998 N 14 - ФЗ (ред. от 28.12.2025) "Об обществах с ограниченной ответственностью"

процедуры, возможно, с правом вводить запрет на реорганизацию до полного расчета с долгами.

Только такой подход позволит привести институт в порядок и сделать его безопасным для всех участников оборота.

Список литературы

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51 - ФЗ (ред. от 31.07.2026).

2. Федеральный закон от 08.02.1998 № 14 - ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» (ред. от 28.12.2025).

3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23.06.2015 № 25 «О применении судами некоторых положений раздела I части первой Гражданского кодекса Российской Федерации».

4. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 26.06.2018 № 27 «Об оспаривании крупных сделок и сделок с заинтересованностью в корпоративных обществах».

5. Определение Верховного Суда РФ от 16.01.2018 № 308 - ЭС17 - 18315 по делу № А32 - 4171 / 2015.

6. Постановление Президиума ВАС РФ от 03.07.2012 № 1756 / 12 по делу № А40 - 13210 / 10 - 4 - 115.

7. Ломакин Д.В. Корпоративные правоотношения: общая теория и практика ее применения в хозяйственных обществах. – М.: Статут, 2015.

8. Суханов Е.А. Реорганизация акционерных обществ и других юридических лиц // Хозяйство и право. – 2018. – № 1. – С. 12 - 25.

9. Тарасенко О.А. Защита прав кредиторов при реорганизации юридических лиц: проблемы теории и практики // Закон. – 2019. – № 7. – С. 68 - 79.

10. Шапкина Г.С. Новое в корпоративном законодательстве: практический комментарий. – М.: ИД «Юриспруденция», 2020.

© Мустафаева С.Э., Макарова М. В. 2026

Позняк Д. И.

Студентка 3 курса юридического факультета

Научный руководитель: Зайчук Г.И.

Доцент кафедры гражданско - правовых дисциплин,

кандидат юридических наук, доцент

БрГУ имени А. С. Пушкина

г. Брест, Беларусь

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЧАСТНОПРАВОВЫХ НАЧАЛ В СИСТЕМЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Аннотация: В настоящей статье рассматривается баланс публичных и частных интересов в земельном праве Беларуси. Анализируется правовой режим частной

собственности на землю и проблемы, ограничивающие диспозитивность участников земельных отношений. Предлагаются конкретные меры по либерализации земельного законодательства.

Ключевые слова: земельное право, Республика Беларусь, частноправовые начала, право собственности на землю, диспозитивность, государственное управление земельным фондом, целевое назначение земель, совершенствование законодательства, баланс публичных и частных интересов.

Земля в Республике Беларусь рассматривается в двух значениях: как природный ресурс (объект исключительной ценности) и как объект недвижимого имущества (объект гражданского оборота). Метод земельного права является смешанным, сочетающим в себе императивные (публичные) и диспозитивные (частные) начала [1].

Несмотря на наличие института частной собственности на землю, в белорусском праве сохраняется «перекос» в сторону административно - командных методов управления.

Основной проблемой является, в первую очередь, жесткое целевое назначение. На практике деление земель на категории часто становится барьером для частной инициативы. Субъект хозяйствования лишен возможности оперативно адаптировать использование участка под меняющиеся рыночные условия без длительных бюрократических процедур.

Второй немаловажной проблемой является ограниченность субъектов права частной собственности. Исторически сложилось, что право частной собственности в Республике Беларусь доступно преимущественно гражданам. Юридические лица в подавляющем большинстве случаев владеют землей на праве аренды, что снижает инвестиционную привлекательность и «вес» частноправового начала в экономике [2].

Существенным препятствием служит также механизм изъятия земель для государственных нужд. Публичный интерес может превалировать над частным, но процедура компенсации и защиты прав частного собственника при изъятии участка всё еще содержит пробелы, не позволяющие в полной мере реализовать принцип равноценного возмещения убытков [4].

Государственное управление земельным фондом не должно исключать самостоятельность землепользователей. Частные начала проявляются в праве выбора способов хозяйствования на земле, праве на плоды и доходы, а также в возможности совершения сделок. Однако диспозитивность в земельном праве ограничена рамками закона, которые в текущей редакции Кодекса Республики Беларусь «О земле» (далее – Настоящий Кодекс) остаются чрезмерно узкими [3].

На основании системного анализа теории земельного права и практических проблем, представляется возможным предложить следующее:

1. Ввести упрощенный (заявительный) порядок изменения вида разрешенного использования земельного участка в пределах одной

категории земель для добросовестных собственников, что усилит диспозитивное начало, позволяя собственнику эффективнее распоряжаться своим активом.

2. Законодательно расширить перечень случаев, когда негосударственные юридические лица Республики Беларусь могут приобретать земельные участки в частную собственность (например, при реализации масштабных инвестиционных проектов в сфере высокотехнологичного производства), что укрепит институт частной собственности в стране.

3. Более детально регламентировать в Настоящем Кодексе порядок установления частных сервитутов (например, для проезда или прокладки коммуникаций) на основе договора, минимизируя вмешательство исполкомов в те споры, которые могут быть решены по соглашению сторон.

4. Перейти к юридическому признанию земельного участка и возведенного на нем строения единым объектом недвижимости. Это позволит устранить коллизии между нормами гражданского и земельного права, обеспечив полноценную защиту частноправовых интересов владельца.

Реализация частных начал в земельном праве Республики Беларусь не должна означать отказ от государственного контроля. Однако современный этап развития требует смещения акцента с «властного распоряжения» на «правовое регулирование», где собственник земли наделен реальными инструментами защиты своих прав и экономической свободы.

Список использованной литературы

1. Конституция Республики Беларусь [Электронный ресурс]: с изм. и доп., принятыми на респ. референдумах 24 нояб. 1996 г., 17 окт. 2004 г. и 27 февр. 2022 г.: в ред. Закона Респ. Беларусь от 12 окт. 2021 г. № 124 - 3 / Эталон - Беларусь / Нац. центр правовой информ. Республики Беларусь. – Минск, 2026.

2. Гражданский кодекс Республики Беларусь [Электронный ресурс]: 7 декабря 1998 г. №218 - 3: в ред. Закона Респ. Беларусь от 17 февраля 2025 г. № 62 - 3 / Эталон - Беларусь / Нац. центр правовой информ. Республики Беларусь. – Минск, 2026.

3. Кодекс Республики Беларусь о земле [Электронный ресурс]: 23 июля 2008 г., № 425 - 3: в ред. Закона Респ. Беларусь от от 5 декабря 2024 г. № 44 - 3 / Эталон - Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2026.

4. Земельное право: учебно - методический комплекс для студ. спец. Правоведение [Электронный ресурс] / Г.И. Зайчук; Брест. гос. ун - т, юрид. фак., каф. гражданскоправовых дисциплин. – Брест: Изд - во БрГУ, 2026.

© Позняк Д. И., 2026

Синицына А.Р.

студентка 4 курса МГУ имени А.А. Кулешова,
г. Могилев, Республика Беларусь

ПРАВОВОЙ РЕЖИМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТАЙНЫ

Аннотация

В статье рассматриваются теоретико - правовые основы института профессиональной тайны, анализируется ее понятие, признаки и виды, а также особенности правового регулирования в Республике Беларусь. Особое внимание уделяется механизмам защиты профессиональной тайны и видам ответственности за ее разглашение.

Ключевые слова

Профессиональная тайна, конфиденциальная информация, правовой режим, защита информации, ответственность.

Профессиональная тайна выступает одним из важнейших элементов правового регулирования отношений, связанных с оборотом информации ограниченного доступа. В условиях цифровизации и расширения информационных потоков значение данного института существенно возрастает, поскольку обеспечение конфиденциальности сведений становится необходимым условием доверия между субъектами правоотношений.

В научной литературе отсутствует единый подход к определению профессиональной тайны. В наиболее общем виде под ней понимается информация, полученная лицом в связи с осуществлением профессиональной деятельности, не подлежащая разглашению без согласия ее обладателя или при отсутствии иных законных оснований. Законодательство Республики Беларусь не закрепляет универсального определения профессиональной тайны, однако устанавливает правовой режим отдельных ее видов, таких как врачебная, адвокатская, нотариальная, банковская и иные виды тайны.

К числу основных признаков профессиональной тайны относятся: во - первых, наличие специального субъекта – лица, осуществляющего профессиональную деятельность; во - вторых, получение информации в рамках исполнения профессиональных обязанностей; в - третьих, установленный законом или договором запрет на разглашение; в - четвертых, наличие правовых последствий за нарушение режима конфиденциальности. Указанные признаки позволяют отграничить профессиональную тайну от иных видов информации ограниченного доступа, таких как государственная или коммерческая тайна.

Правовой режим профессиональной тайны представляет собой совокупность правовых норм, регулирующих порядок получения,

использования, хранения и защиты соответствующей информации. Он включает в себя как материальные нормы, закрепляющие содержание обязанностей по неразглашению, так и процессуальные нормы, определяющие порядок защиты нарушенных прав.

Система правового регулирования профессиональной тайны в Республике Беларусь носит комплексный характер. Основу составляют положения Конституции Республики Беларусь, закрепляющие право на неприкосновенность частной жизни и защиту персональных данных. Существенное значение имеют нормы гражданского законодательства, регулирующие вопросы защиты нематериальных благ и возмещения вреда. Специальное законодательство детализирует правовой режим отдельных видов профессиональной тайны. Так, Закон Республики Беларусь «О здравоохранении» регулирует вопросы врачебной тайны, Закон «Об адвокатуре и адвокатской деятельности» – адвокатской тайны, Банковский кодекс – банковской тайны.

Важным элементом правового режима является установление обязанностей субъектов, владеющих конфиденциальной информацией. К таким обязанностям относятся: соблюдение режима конфиденциальности, принятие мер по предотвращению несанкционированного доступа, ограничение круга лиц, имеющих доступ к информации, а также обеспечение ее сохранности. В ряде случаев законодательство предусматривает обязанность раскрытия информации, например, по требованию суда или иных уполномоченных органов, что свидетельствует о балансе между интересами конфиденциальности и публичными интересами.

Особое значение имеет механизм защиты профессиональной тайны. Он включает правовые, организационные и технические меры. Правовые меры выражаются в установлении запретов и санкций за их нарушение. Организационные меры предполагают разработку внутренних регламентов, инструкций, ограничение доступа к информации. Технические меры связаны с использованием средств защиты информации, включая шифрование, системы контроля доступа и иные технологии.

Нарушение правового режима профессиональной тайны влечет применение различных видов юридической ответственности. Гражданско - правовая ответственность проявляется в возмещении причиненного вреда, включая компенсацию морального вреда. Административная ответственность применяется за нарушение законодательства о защите информации и персональных данных. Уголовная ответственность наступает в случаях, когда разглашение тайны причинило существенный вред либо совершено при наличии квалифицирующих признаков.

Следует отметить, что эффективность правового режима профессиональной тайны во многом зависит от уровня правосознания субъектов и практики правоприменения. Несмотря на наличие развитой нормативной базы, в

правоприменительной практике возникают проблемы, связанные с разграничением различных видов тайны, определением объема подлежащей защите информации, а также доказыванием факта ее разглашения.

В заключение следует подчеркнуть, что правовой режим профессиональной тайны представляет собой сложный и многоуровневый институт, направленный на обеспечение баланса между интересами личности, общества и государства. В современных условиях его дальнейшее развитие должно быть связано с совершенствованием законодательства, учетом международных стандартов и внедрением современных технологий защиты информации.

Список использованных источников:

1. Бачило, И. Л. Информационное право: учебник / И. Л. Бачило. – М.: Юрайт, 2020. – 400 с.
2. Копылов, В. А. Информационное право: учебник / В. А. Копылов. – М.: Норма, 2019. – 384 с.
3. Об информации, информатизации и защите информации: Закон Респ. Беларусь от 10 нояб. 2008 г. № 455 - З; в ред. от 10 октября 2022 г. // ЭТАЛОН: информ. - поисковая система (дата обращения: 19.03.2026).

© Синицына А.Р., 2026

Худжаев Д.З.

ассистент кафедры
гражданского и трудового права

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ: ПРАВОВЫЕ КРИТЕРИИ И ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ

Аннотация: Статья посвящена исследованию правовых критериев оценки качества государственных услуг и анализу их практического применения в системе публичного управления. Раскрываются теоретико - правовые подходы к оценке качества государственных услуг, основные критерии и показатели, закреплённые в национальном законодательстве и международных стандартах. На основании анализа нормативно - правовых актов и практики деятельности государственных органов выявляются проблемы и предложения по совершенствованию механизмов оценки качества предоставления услуг.

Ключевые слова: государственные услуги, качество, правовые критерии, оценка, административные регламенты, публичное управление, стандарты обслуживания.

Khudzhaev D.Z.

assistant professor, department
of civil and labor law

ASSESSMENT OF THE QUALITY OF PUBLIC SERVICES: LEGAL CRITERIA AND PRACTICE OF APPLICATION

Annotation: The article is devoted to the study of legal criteria for assessing the quality of public services and the analysis of their practical application in the public administration system. The theoretical and legal approaches to assessing the quality of public services, the main criteria and indicators enshrined in national legislation and international standards are revealed. Based on the analysis of regulatory legal acts and the practices of government agencies, problems and proposals for improving mechanisms for assessing the quality of service provision are identified.

Key words: public services, quality, legal criteria, assessment, administrative regulations, public administration, service standards.

Качество государственных услуг выступает основным показателем эффективности публичного управления и уровня реализации прав граждан на получение своевременной, доступной и правомерной помощи со стороны государственных органов. В современных условиях формирования сервисно - ориентированного государства возрастает значение правового регулирования критериев оценки качества государственных услуг, а также их практического применения в административной деятельности.

Понятие качества государственных услуг включает совокупность характеристик, соответствующих установленным требованиям, стандартам обслуживания и ожиданиям получателей. В рамках публичного управления качество рассматривается как степень соответствия результатов государственного сервиса установленным нормативно - правовым критериям, а также ожиданиям граждан и организаций.

Как отмечает В. Н.Южаков, «государственная услуга – это специфическая обязанность государства в отношении прав граждан и их организаций, в реализации которой, в отличие от властных полномочий, требуется в значительно большей мере учитывать запросы, мнение, оценку другой стороны» т.е. граждан [1., с.8].

Правовые критерии оценки качества государственных услуг определяют содержание, параметры и показатели, посредством которых осуществляется правовой контроль за деятельностью государственных органов. Они представляют собой нормативно установленные ориентиры, обеспечивающие объективность оценки и сопоставимость результатов деятельности.

Правовые критерии оценки качества государственных услуг определяют содержание, параметры и показатели, посредством которых осуществляется

правовой контроль за деятельностью государственных органов. Они представляют собой нормативно установленные ориентиры, обеспечивающие объективность оценки и сопоставимость результатов деятельности.

С точки зрения ряда авторов, данные критерии выступают не только инструментом контроля, но и важным механизмом повышения эффективности публичного управления. Так, исследователи отмечают, что четко закреплённые в законодательстве показатели качества способствуют формированию прозрачной системы взаимодействия между государством и гражданами, укрепляют доверие к органам власти и минимизируют проявления административного произвола [2., с.3].

Другие авторы подчеркивают, что правовые критерии должны носить комплексный характер и включать как количественные (сроки предоставления услуг, уровень доступности, степень удовлетворенности заявителей), так и качественные показатели (законность, обоснованность принимаемых решений, соблюдение прав и законных интересов граждан). При этом особое значение придается их адаптивности, поскольку система оценки должна учитывать динамику общественных потребностей и развитие цифровых технологий в сфере государственного управления [3., с.5].

Кроме того, в научной литературе акцентируется внимание на необходимости институционального закрепления механизмов независимой оценки качества государственных услуг. По мнению исследователей, участие гражданского общества и использование обратной связи от получателей услуг позволяют повысить объективность оценки и выявить системные проблемы в деятельности государственных органов.

Таким образом, правовые критерии оценки качества государственных услуг рассматриваются авторами как ключевой элемент современной модели публичного администрирования, ориентированной на результат, прозрачность и защиту прав граждан.

На практике оценка качества государственных услуг реализуется посредством:

1. Государственные органы самостоятельно осуществляют мониторинг соблюдения критериев качества, проводят анализ показателей обслуживания, выявляют отклонения от стандартов и принимают меры по их устранению.

2. Органы аудита, прокурорские структуры и уполномоченные по правам человека осуществляют проверку законности и качества предоставления услуг, а также рассматривают жалобы граждан.

3. Используются опросы, анкеты, электронные системы оценки удовлетворённости услугами, что позволяет выявлять проблемные места в работе государственных органов.

4. Порталы электронного правительства предоставляют возможность автоматизированной оценки качества, сбора статистических данных и анализа эффективности.

Несмотря на наличие правовых критериев, в практике выявляются следующие проблемы:

- **Недостаточная цифровизация** большинства услуг, что снижает оперативность и точность оценки;
- **Ограниченное участие гражданского общества** в мониторинге качества;
- **Недостаточная прозрачность административных процедур**, что затрудняет объективную оценку.

Данные проблемы препятствуют формированию полноценной системы качественного публичного сервиса и требуют направленных решений. Для повышения эффективности оценки качества государственных услуг необходимо:

1. Разрабатывать и внедрять **унифицированные стандарты оценки качества** на основе международных практик.
2. Усиливать **цифровую трансформацию** административных процедур и использование аналитических инструментов.
3. Обеспечивать **интеграцию информационных систем** всех уровней управления.
4. Расширять механизмы **обратной связи** и участия граждан в оценке качества.
5. Улучшать подготовку государственных служащих в области управления качеством.

Оценка качества государственных услуг является неотъемлемой частью современной системы публичного управления. Правовые критерии, закреплённые в нормативных актах и стандартах, обеспечивают основу для объективного анализа эффективности работы государственных органов. Однако для достижения высоких показателей качества требуется системное совершенствование механизмов оценки, цифровизация, повышение прозрачности процедур и активное вовлечение гражданского общества.

Список использованной литературы:

1. Южаков В.Н. Эволюция смыслов и правового регулирования государственных услуг в России // Вопросы государственного и муниципального управления. 2012. № 2. С. 5–22.
2. Ельцов А.В. природа и сущность государства как основания выделения системообразующих функций государства // государственная власть и местное самоуправление. 2010. № 4.
3. Шапкина Е.П. Государственная услуга как форма реализации государственно – частного партнёрства // Законодательство. 2011. №6.

© Худжаев Д.З., 2026г.

Худжаев Д.З.

ассистент кафедры
гражданского и трудового права

АДМИНИСТРАТИВНЫЕ БАРЬЕРЫ ПРИ ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ В РЕСПУБЛИКА ТАДЖИКИСТАН И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Аннотация: В статье проводится комплексный анализ административных барьеров, возникающих при предоставлении государственных услуг в Республике Таджикистан. Рассматриваются нормативно - правовые, организационные и процедурные препятствия, снижающие доступность и качество государственных услуг для физических и юридических лиц. Особое внимание уделяется проблемам избыточного документооборота, дублирования функций государственных органов, недостаточной цифровизации процессов и низкой прозрачности административных процедур. Обосновывается необходимость внедрения принципов сервисного государства, расширения электронных форм взаимодействия и укрепления механизмов административной ответственности.

Ключевые слова: государственные услуги, административные барьеры, административная процедура, цифровизация, публичное управление, электронное правительство, правовое регулирование, Республика Таджикистан.

Khudzhaev D.Z.

assistant professor, department
of civil and labor law

ADMINISTRATIVE BARRIERS IN THE PROVISION OF PUBLIC SERVICES IN THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN AND WAYS TO ELIMINATE THEM

Annotation: The article provides a comprehensive analysis of administrative barriers arising in the provision of public services in the Republic of Tajikistan. The article examines regulatory, organizational, and procedural barriers that reduce the availability and quality of public services for individuals and legal entities. Particular attention is paid to the problems of excessive paperwork, duplication of functions of government agencies, insufficient digitalization of processes, and low transparency of administrative procedures. The need to implement the principles of a service state, expand electronic forms of interaction and strengthen administrative responsibility mechanisms is substantiated.

Key words: public services, administrative barriers, administrative procedure, digitalization, public administration, e - government, legal regulation, Republic of Tajikistan.

Модернизация системы публичного управления в Республике Таджикистан обуславливает необходимость повышения эффективности предоставления государственных услуг. В условиях цифровой трансформации государства особую значимость приобретает формирование доступной, прозрачной и ориентированной на потребителя модели оказания государственных услуг. Несмотря на проводимые реформы, практика свидетельствует о наличии устойчивых административных барьеров, затрудняющих реализацию прав граждан и организаций. Их выявление и устранение является приоритетной задачей административно - правовой науки и правоприменительной деятельности. В юридической науке под административными барьерами понимаются избыточные, необоснованные или неэффективные требования и процедуры, создающие препятствия для реализации прав субъектов при взаимодействии с государственными органами [1., с.24].

Наличие административных барьеров может оказывать сдерживающее влияние на реализацию гражданами своих прав и законных интересов, отражаясь на доступности государственных услуг и увеличивая временные и финансовые затраты заявителей. Кроме того, повышенная сложность отдельных процедур способна создавать предпосылки для снижения уровня доверия к институтам публичной власти и оказывать ограничивающее воздействие на предпринимательскую активность.

Для снижения административных барьеров необходимо принимать как общесистемные меры, направленные на совершенствование административных механизмов государственного регулирования экономики, так и меры отраслевого характера, связанные с решением проблем, существующих в Указанные обстоятельства во многом обусловлены особенностями действующего правового регулирования соответствующей сферы общественных отношений. В этой связи представляется необходимым обратиться к анализу нормативной базы, определяющей порядок предоставления государственных услуг различных сферах экономической деятельности. [2., с.45]

Проведённый анализ показывает наличие фрагментарного правового регулирования, множественности согласовательных процедур и дублирования требований различными ведомствами. Указанные обстоятельства обуславливают избыточную административную нагрузку на заявителей и снижают эффективность предоставления государственных услуг.

Согласно статьи 14 Закона Республики Таджикистан «О государственных услугах» государственные услуги предоставляются услугодателями преимущественно посредством интернет - портала «электронного правительства» [3]. При их оказании используется единая система идентификации физических и юридических лиц. Порядок и требования к предоставлению услуг устанавливаются соответствующими стандартами и регламентами. Результат услуги может оформляться в электронной форме либо на бумажном носителе. Следовательно, нормы статьи 14 формируют нормативную основу для электронного взаимодействия заявителей и государства, обеспечивая формализацию и

структурирование процедур предоставления государственных услуг. Дополнительно нормативное регулирование, заложенное в статье, обеспечивает унификацию технологических и правовых стандартов взаимодействия, включая требования к идентификации и аутентификации заявителей, юридической значимости электронных документов, а также к защите персональных данных. Такая системность позволяет обеспечить баланс между доступностью государственных услуг и необходимостью соблюдения правовых гарантий участников правоотношений.

Необходимо проведение ревизии действующих нормативных правовых актов с целью устранения дублирующих и избыточных требований. Важным шагом является внедрение принципа «одного окна» и закрепление исчерпывающего перечня документов, необходимых для получения услуги.

Реализация принципа «одного окна» предполагает институциональную и технологическую интеграцию государственных органов, при которой межведомственное взаимодействие осуществляется без участия заявителя. Это способствует перераспределению административной нагрузки с граждан и организаций на государственные структуры, тем самым повышая уровень клиентоориентированности системы предоставления государственных услуг.

Закрепление исчерпывающего перечня документов имеет важное значение для обеспечения правовой определенности и предотвращения произвольного расширения требований со стороны уполномоченных органов. В научной литературе данный подход рассматривается как инструмент ограничения административного усмотрения и повышения уровня гарантированности прав заявителей. В то же время некоторые ученые обращают внимание на потенциальные риски чрезмерной формализации процедур. По их мнению, жесткая регламентация может привести к снижению адаптивности системы государственного управления и затруднить учет индивидуальных особенностей конкретных ситуаций [4, с.97]. В этой связи предлагается сочетать принцип правовой определенности с элементами административного усмотрения, реализуемого в четко установленных пределах.

Административные барьеры в сфере предоставления государственных услуг в Республике Таджикистан остаются существенным препятствием на пути модернизации публичного управления. Их преодоление требует комплексного подхода, включающего совершенствование законодательства, цифровизацию процедур, институциональные реформы и укрепление правовых гарантий граждан.

Реализация предложенных мер позволит повысить эффективность деятельности органов государственной власти, укрепить доверие общества к государственным институтам и обеспечить устойчивое развитие административной системы страны.

Список использованной литературы:

1. Виговский Е.В. Административные барьеры. Удостоверение полномочий // Административное право. 2010. № 4 - С. 32.

2. Хабриева Т.Я. Административные процедуры и административные барьеры: в поисках оптимальной модели соотношения // Административные процедуры и контроль в свете европейского опыта. Москва. Издательство Статут. 2011 - С. 41.

3. Закона Республики Таджикистан «О государственных услугах» от 2.04.2020г // Вестник Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 11.02.2025г.

4. БелозорФ.И. Государственные и муниципальные услуги: учебник для вузов / Ф.И. Белозор. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 355с.

© Худжаев Д.З., 2026г.

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ



ART HISTORY

Аронова М. Г.,

Студентка 4 курса

кафедры «Дирижирование академическим хором»

факультет Вокально - хоровой и дирижерской подготовки

ГМПИ имени М.М. Ипполитова - Иванова,

научный руководитель

профессор

Науменко В. Н.

г. Москва, Российская Федерация

СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХОРОВОГО ПИСЬМА Н. А. РИМСКОГО - КОРСАКОВА НА ПРИМЕРЕ ХОРА "ПЕСНЬ ЯРИЛЕ - СОЛНЦУ" ИЗ ОПЕРЫ "СНЕГУРОЧКА"

Аннотация

В статье рассматриваются стилистические особенности композиторского стиля Николая Андреевича Римского - Корсакова на примере хора "Песнь Яриле - Солнцу" из оперы "Снегурочка".

Ключевые слова

Народ, героизм, гимн, опера «Снегурочка», хор, Николай Андреевич Римский - Корсаков.

Николай Андреевич Римский - Корсаков сыграл значимую роль в развитии русской хоровой музыки конца XIX - начала XX века. Хоровое творчество Николая Андреевича Римского - Корсакова охватывает широкий диапазон произведений, от хоровых миниатюр и песен до духовной музыки и монументальных оперных хоров.

Особенности хорового письма и художественного стиля в наибольшей степени раскрылись в оперном творчестве композитора. Опера "Снегурочка" — символ русской музыкальной традиции и часть национального наследия России.

Сцена таяния Снегурочки — один из самых проникновенных в мировой оперной литературе эпизодов. Трогательность образа Снегурочки оттеняется величественным, лучезарным звучанием заключительного хорового гимна «Свет и сила, бог Ярило».

На вершине горы рассеивается туман и показывается Ярило в виде молодого парня в белой одежде; в правой руке у него — светящаяся человечья голова, в левой — ржаной сноп. Звучит апофеоз: «Свет и сила, бог Ярило, красное Солнце наше, нет тебя в мире краше!»

Сцену открывает соло альты — Лель поёт Яриле - Солнцу хвалебную песню. Далее эта же яркая мелодическая фраза звучит у хора — громко и торжественно.

Появляется новый тематический материал — "Даруй, бог света, тёплое лето!". Впервые он проходит у солистов — тихо, но с нарастанием силы звучания. Здесь начинается постепенное ускорение, которое подготавливает к скорой смене темпа.

Тональность вновь меняется на В - dur, и тема звучит у солистов и басовой партии хора. На шестую долю каждого такта вступают остальные партии хора — звучат подголоски. В этом фрагменте темп меняется на более подвижный.

В кульминации произведения, в новом темпе *Animato* и с ярким *fortissimo* во всех голосах и в оркестре, вновь звучит первая тема, исполняемая всеми солистами и всеми партиями хора.

В финале сцены на *fortissimo* и в быстром темпе звучит возглас "Свет бог наш! Даруй нам!". Последние три аккорда звучат у всех солистов и партий хора. Они особенно красочные и выразительные. Это финал всей оперы. Он выражает праздничный и торжественный настрой, символизируя победу света над тьмой и празднование прихода весны.

Заключительный хор "Песнь Яриле - Солнцу" написан для солистов, смешанного четырехголосного хора с оркестровым сопровождением. Диапазоны хоровых партий и партий солистов отличаются широким охватом. Тесситурные условия достаточно объемные и сложные. Хор звучит в уникальном музыкальном размере — 11 / 4. Произведение рекомендуется для исполнения профессиональным хором.

Заключительный хоровой гимн из оперы "Снегурочка" Николая Андреевича Римского - Корсакова представляет собой грандиозное завершение произведения, отмеченное торжественностью и эмоциональной насыщенностью. В этом музыкальном эпизоде герои и народ радостно празднуют приход весны и победу света над тьмой. Хор выражает радость, надежду и возрождение, отражая темы любви, жизни и победы.

Список использованной литературы

1. Евсеев С. В. Римский - Корсаков и русская народная песня. М.: Издательство «Музыка», 1970. 173 с.
2. Римский - Корсаков Н. А. Летопись моей музыкальной жизни. СПб.: Издательство «тип. Глазунова», 1909. 339 с.
3. Фрид Э. Л. Русская музыкальная литература, 6 - е изд. Л.: Издательство «Музыка», 1979. 284 с.
4. Холопова В. Н. Формы музыкальных произведений: Учебное пособие, 2 - е изд., испр. СПб.: Издательство «Лань», 2001. 496 с.

© Аронова М. Г., 2026

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ



AGRICULTURAL SCIENCES

Жаринова О.А.

магистрант 3 года обучения
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ,
г. Уфа, РФ

Научный руководитель: Никулина Н.Ш.

канд. биол. наук, доцент ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ,
г. Уфа, РФ

ТЕХНОЛОГИЯ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО КОНДИТЕРСКОГО ИЗДЕЛИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕСТНОГО ЯБЛОЧНОГО СЫРЬЯ И ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН

Аннотация

Статья посвящена разработке технологии производства безглютенового кондитерского изделия с использованием местного яблочного сырья и пищевых волокон. Изучено влияние яблочного пюре на структурно - механические и органолептические показатели качества безглютеновых изделий на основе рисовой муки. Представлены результаты экспериментального обоснования оптимальной рецептуры и технологических параметров производства.

Ключевые слова:

Безглютеновые кондитерские изделия, рисовая мука, яблочное пюре, пищевые волокна, структурообразование, яблочный жмых, целиакия.

Целиакия представляет собой аутоиммунное заболевание, поражающее желудочно - кишечный тракт у генетически предрасположенных лиц, которое проявляется при употреблении глютенсодержащих злаков – пшеницы, ржи, ячменя, тритикале и их производных [1]. Единственным эффективным методом лечения является пожизненное соблюдение строгой безглютеновой диеты. Распространенность целиакии оценивается примерно в 1 % от общей численности населения планеты, что обуславливает растущий спрос на безглютеновые продукты. Однако безглютеновые мучные кондитерские изделия часто имеют более низкие технологические и органолептические показатели по сравнению с традиционными аналогами [2].

Перспективным направлением является использование вторичных продуктов переработки растительного сырья, в частности яблочного жмыха и яблочного пюре. Яблочные выжимки содержат значительное количество пищевых волокон (до 35 - 50 % на сухую массу), пектиновые вещества, полифенолы, минеральные вещества и витамины [4]. Введение яблочного пюре в рецептуру безглютеновых изделий позволяет не только повысить их пищевую ценность, но и улучшить структурно - механические свойства за счет пектиновых веществ, обладающих желирующей и влагоудерживающей способностью [3].

Приготовление яблочного пюре осуществляли следующим образом: свежие яблоки мыли, удаляли семенную камеру, бланшировали в течение 5 - 7 минут, протирали до однородной массы. Полученное пюре использовали в рецептуре взамен части жирового компонента и для обогащения изделия пищевыми волокнами. Для определения оптимальной рецептуры применяли метод математического планирования эксперимента. Оценку качества готовых изделий проводили по органолептическим показателям (внешний вид, цвет, вкус, запах, структура, пористость) с использованием 7 - балльной шкалы и по физико - химическим показателям (влажность, намокаемость, щелочность) согласно ГОСТ 24901 - 2014.

В качестве основной безглютеновой муки выбрана рисовая мука, которая обладает нейтральным вкусом и светлым цветом, что позволяет создавать изделия с высокими органолептическими показателями [3].

Яблочное пюре вводили в рецептуру в количестве от 10 до 30 % взамен части сахара и жира. Пектиновые вещества, содержащиеся в яблочном пюре, выполняют функцию структурообразователя, компенсируя отсутствие глютена. Исследования показали, что яблочное пюре и порошок из яблочных выжимок могут использоваться при производстве безглютеновых продуктов питания в качестве структурообразователей за счет содержания в них пектина [3].

Для оптимизации рецептуры использовали математическое планирование эксперимента. Варьируемыми факторами являлись: содержание яблочного пюре (X1, %) и содержание рисовой муки (X2, %). Выходным параметром служила органолептическая оценка качества изделий.

В таблице 1 представлены рецептуры опытных образцов безглютенового кондитерского изделия.

Таблица 1 – Рецептуры опытных образцов

Наименование сырья	Контроль	Образец 1	Образец 2	Образец 3
Мука рисовая, г	100,0	90,0	85,0	80,0
Яблочное пюре, г	–	10,0	15,0	20,0
Сахар - песок, г	25,0	22,0	20,0	18,0
Масло сливочное, г	30,0	28,0	26,0	25,0
Яйцо, шт.	1	1	1	1
Разрыхлитель, г	2,0	2,0	2,0	2,0

Органолептическую оценку проводили по 7 - балльной шкале. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Органолептические показатели качества

Показатель	Контроль	Образец 1	Образец 2	Образец 3
Внешний вид	6,0	6,5	7,0	6,0

Цвет	6,0	6,5	7,0	6,0
Вкус и запах	5,5	6,5	7,0	6,5
Структура	5,0	6,0	7,0	6,0
Пористость	5,0	6,0	6,5	5,5
Средний балл	5,5	6,3	6,9	6,0

Установлено, что образец 2 (содержание яблочного пюре 15 %) получил наибольшую среднюю оценку – 6,9 балла. Изделие характеризовалось равномерной пористостью, мягкой структурой, приятным фруктовым вкусом и ароматом. Повышенное содержание яблочного пюре в образце 3 (20 %) привело к некоторому ухудшению структуры – изделие стало более плотным, снизилась пористость, что может быть связано с избыточным содержанием влаги и пектиновых веществ, нарушающих формирование структуры теста (табл. 3),

Таблица 3 – Физико - химические показатели качества

Показатель	Контроль	Образец 1	Образец 2	Образец 3	Норма по ГОСТ
Влажность, %	14,2	15,8	16,5	18,2	не более 19,0
Намокаемость, %	135	142	155	148	не менее 130
Щелочность, град	1,8	1,6	1,5	1,4	не более 2,0

Намокаемость, характеризующая способность изделия пропитываться влагой, увеличилась во всех образцах с добавлением яблочного пюре по сравнению с контролем, что связано с высоким содержанием пищевых волокон, обладающих влагоудерживающей способностью. Наибольший показатель намокаемости (155 %) отмечен у образца 2.

Исследованиями установлено, что яблочный жмых и продукты его переработки являются богатым источником пищевых волокон. Содержание пищевых волокон в яблочном жмыхе составляет до 35 - 50 % на сухую массу [4]. Введение 15 % яблочного пюре в рецептуру безглютенового кондитерского изделия позволило увеличить содержание пищевых волокон в готовом продукте в среднем на 35 - 40 % по сравнению с контрольным образцом.

Пищевые волокна, содержащиеся в яблочном пюре, представлены как растворимой (пектины) так и нерастворимой (целлюлоза, гемицеллюлозы) фракциями. Растворимые пищевые волокна обладают пребиотическими свойствами, способствуют нормализации микрофлоры кишечника, снижают уровень холестерина в крови [5]. Нерастворимые волокна улучшают перистальтику кишечника, способствуют выведению токсинов.

Таким образом, разработанная рецептура обеспечивает получение изделий с высокими органолептическими показателями (средний балл 6,9), соответствующих требованиям ГОСТ по физико - химическим показателям. Введение яблочного

пюре позволяет повысить содержание пищевых волокон в готовом изделии, улучшить намокаемость (до 155 %) и придать продукту приятный фруктовый вкус и аромат. Использование местного яблочного сырья обеспечивает доступность ингредиента в сезонный период и возможность заготовки яблочного пюре для круглогодичного использования в производстве.

Список использованной литературы:

1. Козубаева Л.А., Кузьмина С.С. Современные тенденции формирования ассортимента безглютеновых мучных кондитерских изделий // Ползуновский вестник. – 2022. – № 4. – С. 61 - 67.
2. Кузнецова Л., Афанасьева О., Сиянская Н. Технология отечественных безглютеновых изделий для лечебного и профилактического питания // Хлебопродукты. – 2007. – № 9. – С. 44 - 45.
3. Мелюх В.В., Покрашинская А.В. Разработка рецептуры и технологии производства безглютенового сахарного печенья // Современная наука и инновации. – 2024. – № 2 (46). – С. 132 - 138.
4. Pashaei M., Bahmanyar F., Tahmouzi S., et al. The role of enzymes in gluten - free bakery products: A review of technological and nutritional perspectives // Food Chemistry Advances. – 2025. – Vol. 6. – Article 100231. DOI: 10.1016 / j.focha.2025.100231.
5. Renzetti S., Arendt E.K. Dough Microstructure and Textural Aspects of Gluten - Free Yeast Bread and Biscuits / S. Renzetti, E.K. Arendt, F. Dal Bello // Gluten - Free Food Science and Technology / ed. by E. Gallagher. – Chichester: Wiley - Blackwell, 2009. – P. 107–124. – ISBN 978 - 1 - 4051 - 5915 - 9.

© Жаринова О.А., 2026

Жаринова О.А.

магистрант 3 года обучения
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ,
г. Уфа, РФ

Научный руководитель: Никулина Н.Ш.

канд. биол. наук, доцент ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ,
г. Уфа, РФ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА БЕЗГЛЮТЕНОВЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Аннотация

Статья посвящена исследованию понятия и сущности технологических подходов к производству безглютеновых кондитерских изделий. Изучена характеристика

основных видов сырья, структурообразующих компонентов и методов, применяемых для формирования качественных показателей готовой продукции в условиях отсутствия пшеничной клейковины.

Ключевые слова:

Безглютеновые кондитерские изделия, глютен, структурообразование, альтернативные виды муки, гидроколлоиды, пищевые добавки.

В области производства специализированных пищевых продуктов, в частности безглютеновых кондитерских изделий, до настоящего времени сохраняется дискуссионность терминологического аппарата и отсутствие унифицированных подходов к формированию рецептур и технологических режимов [1].

Зарубежные исследователи К. Лоренц, Дж. Кук, а также представители международных научных школ (S. Renzetti, E.K. Arendt) отводят большую роль реологическим свойствам теста в организации технологического процесса. Они определяют безглютеновое производство как комплексную систему рецептурно - технологических решений, направленную на имитацию вязко - эластичных свойств пшеничного теста с использованием гидроколлоидов, крахмалов и белковых изолятов, позволяющую получать изделия с заданными органолептическими показателями [6].

Российские исследователи в области пищевой биотехнологии И.Ю. Резниченко и Т.А. Мирошина утверждают, что производство безглютеновых продуктов – система, основанная на взаимодействии различных видов альтернативного сырья, стабилизаторов и воды [4].

Особняком стоит трактовка данного понятия В.С. Поповым, Э.Э. Сафоновой и В.В. Быченковой. По их мнению, безглютеновая технология – метод структурообразования, который может использоваться как в рамках новых форм получения специализированных продуктов, так и в рамках традиционных технологий (бисквитных, песочных, заварных полуфабрикатов) путем замены пшеничной муки на композитные смеси с обязательным применением гидроколлоидов, увеличивающих вязкость и плотность теста [3].

В современной научной литературе производство безглютеновых кондитерских изделий понимается как:

- процесс, основанный на использовании специальных стабилизирующих систем и структурообразователей, обеспечивающих оптимальное управление процессом формирования и сохранения формы;
- совокупность технологий, методов и рецептурных средств, обеспечивающая возможность производства качественных мучных кондитерских изделий без использования пшеничной муки.

Кроме того, в работах Л.А. Козубаевой и С.С. Кузьминой отмечается, что расширение сегмента мучных кондитерских изделий без глютена направлено на поиск компромисса между качеством, физиологической ценностью и потребительским предпочтением [1].

В качестве альтернативы пшеничной муке в производстве безглютеновых кондитерских изделий используется широкий спектр сырья. Как отмечают О.А. Корнева, Т.А. Джум, М.Ю. Тамова и А.С. Петросян, перспективными видами муки являются рисовая, нутовая, льняная, а также мука из семян и орехов, способствующая повышению пищевой ценности за счет широкого спектра минеральных веществ и витаминов [2].

В качестве сырья для производства безглютеновых кондитерских изделий перспективными направлениями также являются: замена части сливочного масла на фруктовое пюре (авокадо или тыквы), что позволяет увеличить массовую долю сухих веществ, снизить калорийность и повысить содержание витаминов группы В и минеральных элементов; использование порошка топинамбура, обеспечивающего повышенное содержание биологически активных веществ и снижение энергетической ценности [5]; применение муки кедрового ореха, обладающей высокой антиоксидантной и физиологической активностью; замена 30 % гречневой муки на квиноа для нивелирования выраженного вкуса гречневой муки и получения продукта с приятным ароматом лесных орехов.

Таким образом, исследовав различные взгляды ученых и технологов, мы соглашаемся с мнением ведущих специалистов в области специализированного питания и придерживаемся точки зрения, что технология производства безглютеновых кондитерских изделий – новая форма организации технологического процесса, которая существует в настоящее время наряду с традиционными способами производства в системе здорового и лечебно - профилактического питания;

Резюмируя все выше сказанное, можно сделать вывод, что технология производства безглютеновых кондитерских изделий – это современная и технологически сложная форма создания специализированных продуктов питания, где в производственном процессе применяются новейшие инновационные методы, композитные смеси и структурообразователи, фундаментом которых являются биотехнологические и коллоидные принципы, базирующиеся на принципах компенсации отсутствующей клейковины и обеспечения высоких потребительских свойств.

Список использованной литературы:

1. Козубаева Л.А., Кузьмина С.С. Современные тенденции формирования ассортимента безглютеновых мучных кондитерских изделий // Ползуновский вестник. – 2022. – № 4. – С. 61 - 67.
2. Корнева О.А., Джум Т.А., Тамова М.Ю., Петросян А.С. Безглютеновые кондитерские изделия, обогащенные витаминно - минеральным комплексом // Известия вузов. Пищевая технология. – 2025. – № 2 - 3 (400). – С. 44 - 49. DOI: 10.26297 / 0579 - 3009.2025.2 - 3.7.

3. Попов В.С., Сафонова Э.Э., Быченкова В.В. Исследование микроструктуры и структурно - механических свойств заварного теста на основе безглютеновых видов муки // Современная наука и инновации. – 2018. – № 3. – С. 112 - 118.

4. Резниченко И.Ю., Мирошина Т.А. Современные виды безглютенового сырья: перспективы применения в технологии мучных кондитерских изделий // Вестник КрасГАУ. – 2024. – № 6. – С. 212 - 219. DOI: 10.36718 / 1819 - 4036 - 2024 - 6 - 212 - 219.

5. Свица Т.С. Разработка безглютеновых мучных кондитерских изделий в диабетической нутрициологии: магистерская диссертация / Т.С. Свица; науч. рук. Л.В. Наймушина. – Красноярск: СФУ, 2025. – 89 с.

6. Zannini E., Jones J.M., Renzetti S., Arendt E.K. Functional Replacements for Gluten // Annual Review of Food Science and Technology. – 2012. – Vol. 3, No. 1. – P. 227–245.

© Жаринова О.А., 2026

СОДЕРЖАНИЕ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Егоров Я.С.
ВИДОВОЙ СОСТАВ И СПЕКТР ЖИЗНЕННЫХ ФОРМ ЖУЖЕЛИЦ
(COLEOPTERA, CARABIDAE) ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗОН ГОРОДА ТУЛЫ 5

Саитжанова У.Ш., Шарипова В. К., Киличев Ш.Ш.
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПРИМЕНЕНИЯ
ЭКСТРЕОФИЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ
В ФИТОРЕМЕДИАЦИИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ПОЧВ
АРИДНЫХ РЕГИОНОВ 15

ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Реджепова Г., Мурадова Дж., Шохрадова М., Абдыев А.
ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК ГОРИЗОНТА:
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ГЕОМЕХАНИЧЕСКИХ РИСКОВ
В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ С ПОМОЩЬЮ НЕЙРОСЕТЕЙ 21

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Аманов Д.
ОСТРЫЙ ЛИМФОБЛАСТНЫЙ ЛЕЙКОЗ:
КЛИНИКО - ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
И СОВРЕМЕННОЕ ЛЕЧЕНИЕ 24

Аманова С.
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ
КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА 26

Аннадурдыева М.
ВЕГЕТАТИВНАЯ ДИСРЕФЛЕКСИЯ ПРИ ПОРАЖЕНИИ СПИННОГО МОЗГА:
ПАТОФИЗИОЛОГИЯ, КЛИНИКА И НЕОТЛОЖНЫЕ СОСТОЯНИЯ 28

Бекназаров Я.Б., Гурбанов В.
НУТРИТИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ОЖОГОВОМ ШОКЕ:
РАСЧЁТ, АЛГОРИТМ И КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ 30

Гызылов М.Ч.
СУДЕБНО - МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТРУПОВ ПЛОДА
И НОВОРОЖДЁННОГО: ОСОБЕННОСТИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ 32

Гызылов М.Ч.
СУДЕБНО - МЕДИЦИНСКАЯ ДИАГНОСТИКА
ПРИЖИЗНЕННОСТИ И ДАВНОСТИ ТРАВМЫ 34

Гызылов М.Ч.
ПОВРЕЖДЕНИЯ ОТ ДЕЙСТВИЯ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ:
СУДЕБНО - МЕДИЦИНСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 36

Иламанова Дж.Г. ЭРАДИКАЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ HELICOBACTER PYLORI	38
Иламанова Дж.Г. НОРМАЛЬНЫЕ ТОНЫ СЕРДЦА: ФИЗИОЛОГИЯ, ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ	40
Кешикова Дж.М. КОРЬ У ДЕТЕЙ: КЛИНИКА, ОСЛОЖНЕНИЯ, ЛЕЧЕНИЕ ПРОФИЛАКТИКА	43
Кешикова Дж.М. ГЕРПЕСВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ	45
Кешикова Дж.М. СКАРЛАТИНА У ДЕТЕЙ: КЛИНИКА, ОСЛОЖНЕНИЯ, ЛЕЧЕНИЕ	47
Мухаммедова Дж.Г. ОПТИМАЛЬНЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР КОНТРОЛЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ	49
Шакулиев С.А. ВИЗУАЛИЗАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ: СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ	51
Язгульева Н.В. ПРОТИВОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ	53
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Бова А.А. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЛИЯНИЯ МУЗЫКАЛЬНОГО ИСКУССТВА НА ФОРМИРОВАНИЕ СОЗНАНИЯ ЛИЧНОСТИ	57
Бородин С. А. ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ: ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЧЕРЕЗ ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ГЕЙМИФИКАЦИЮ	60
Будко А.А., Луценко Е.С., Воронова Е.Д., Спиридонова Е.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ АКВА - ГИМНАСТИКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ДЕТЬМИ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	62
Егорова С.Ю. ВЛИЯНИЕ ОНЛАЙН - СРЕДЫ НА ДУХОВНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ СЛУЖИТЕЛЕЙ В КОНТЕКСТЕ БОГОСЛОВСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	67

Курило Ю.А., Федулова С.В. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ФИЗКУЛЬТУРНОГО ВУЗА	70
Мулюкова С.А. ВАЛЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД ОРГАНИЗАЦИИ УРОКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ	73
Птушко И. А. ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ	76
Рубцова Е.И. МУЗЫКАЛЬНОЕ ИСПОЛНИТЕЛЬСТВО КАК ВАЖНЫЙ ПРОЦЕСС В ВОСПИТАНИИ ПИАНИСТА	78
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Астанаева Д.С. ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ ПОДРОСТКОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ВОЛЬНОЙ БОРЬБОЙ	83
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Бугрова В. М. ЗАИМСТВОВАНИЯ В РУССКОМ И КИТАЙСКОМ ЯЗЫКАХ КАК РЕЗУЛЬТАТ МЕЖКУЛЬТУРНЫХ КОНТАКТОВ	87
Ибрагимова Р.А. СТРУКТУРА СЛОВСОЧЕТАНИЙ И ВИДЫ СИНТАКСИЧЕСКОЙ СВЯЗИ	89
Краснопёров В. И., Краснопёрова Н. А., Сивых Е.А. ФИЗИКА В ГОСТЯХ У ЛИТЕРАТУРЫ	94
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Семёнова Д.А., Меркурьева Г.Ю., Камаева С.С. ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ РЕЦЕПТУР КОСМЕТИЧЕСКИХ КОМПОЗИЦИЙ С РАСТИТЕЛЬНЫМИ ЭКСТРАКТАМИ	100
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	
Егоров С.Ю. ЭВОЛЮЦИЯ ВЗГЛЯДОВ НА ЦЕНТРАЛИЗАЦИЮ И АВТОНОМИЮ В ДИСКУССИЯХ СОБОРОВ РОСХВЕ	107
Исаева В.Ю. Е.Р. ДАШКОВА – ОДНА ИЗ ВЕЛИКИХ ЖЕНЩИН ЭПОХИ ПРОСВЕЩЕНИЯ	111

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Гаврилов А.Ю.
КУЛАЧКОВЫЕ И МАЛЬТИЙСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ 116
- Дорина К. С.
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ВЫБРОСОВ
НИКЕЛЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ 118
- Кузьмин И.А.
АНАЛИЗ УЯЗВИМОСТЕЙ И МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ
БЕСПИЛОТНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ ОТ КИБЕРАТАК 120
- Ротару А.Н.
ОЦЕНКА ПРОЧНОСТИ И НАДЕЖНОСТИ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОЛОНН С ПРИМЕНЕНИЕМ
УЛЬТРАЗВУКОВОГО МЕТОДА КОНТРОЛЯ 124
- Ротару А.Н., Маклакова Ж.В.
МЕТОДЫ УСИЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ СЕЙСМОСТОЙКОСТИ ЗДАНИЙ
ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ 127
- Уварова С.Д.
ПРИМЕНЕНИЕ БЕТОНОСКОПА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ
НАЛИЧИЯ ДЕФОРМАЦИЙ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ
ПОСЛЕ ДИНАМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЕ 129
- Уварова С.Д.
ГЕОДЕЗИЯ КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ВЫЯВЛЕНИЯ ДЕФОРМАЦИЙ
В СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ
ПОСЛЕ ДИНАМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЕ 131
- Юманов Д.Д., Багаутдинов А.А., Абдуллоев Б.З.
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АВИАПРЕДПРИЯТИЯ
КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ «ОБЩЕСТВА ЗНАНИЙ»
В ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ОТРАСЛИ 134

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Yusupov I.A., Nazarov O.M.
WATER - SOLUBLE VITAMIN COMPOSITION
IN THE AERIAL ORGANS
OF SCHOENOPLECTUS LACUSTRIS SUBSP. HIPPOLYTI 141

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Бокарев С.К.
ПАРАМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ РЕГИОНА
КАК ТУРИСТСКОЙ ДЕСТИНАЦИИ 146

Назиров Ф.А. ВИДЫ КОРПОРАТИВНЫХ ЦЕННЫХ БУМАГ И ИХ ОСОБЕННОСТИ	148
---	-----

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Боровик Д. В. ПРАВОВЫЕ МЕРЫ ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ	153
--	-----

Куцко И. А. ПРАВОВЫЕ МЕРЫ ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ	155
--	-----

Садовников А.Д., Леоновец А.К. ПРОБЛЕМЫ РЕСОЦИАЛИЗАЦИИ ЛИЦ, ОСВОБОЖДЕННЫХ ИЗ МЕСТ ЛИШЕНИЯ СВОБОДЫ	158
---	-----

Мустафаева С.Э, Макарова М.В. РЕОРГАНИЗАЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ: ПРОБЛЕМЫ ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ	162
--	-----

Позняк Д. И. ТРАНСФОРМАЦИЯ ЧАСТНОПРАВОВЫХ НАЧАЛ В СИСТЕМЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ	167
--	-----

Синицына А.Р. ПРАВОВОЙ РЕЖИМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ТАЙНЫ	170
--	-----

Худжаев Д.З. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ: ПРАВОВЫЕ КРИТЕРИИ И ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ	172
---	-----

Худжаев Д.З. АДМИНИСТРАТИВНЫЕ БАРЬЕРЫ ПРИ ПРЕДОСТАВЛЕНИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УСЛУГ В РЕСПУБЛИКА ТАДЖИКИСТАН И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ	176
--	-----

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Аронова М. Г. СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ХОРОВОГО ПИСЬМА Н. А. РИМСКОГО - КОРСАКОВА НА ПРИМЕРЕ ХОРА "ПЕСНЬ ЯРИЛЕ - СОЛНЦУ" ИЗ ОПЕРЫ "СНЕГУРОЧКА"	181
---	-----

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Жаринова О.А. ТЕХНОЛОГИЯ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО КОНДИТЕРСКОГО ИЗДЕЛИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕСТНОГО ЯБЛОЧНОГО СЫРЬЯ И ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН	184
--	-----

Жаринова О.А.
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА
БЕЗГЛЮТЕНОВЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

187



АГЕНТСТВО МЕЖДУНАРОДНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ И ВСЕРОССИЙСКИЕ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ КОНФЕРЕНЦИИ**
<https://ami.im/aktual-konference>

Авторам предоставляются

- Сборник статей (УДК, ББК и ISBN, открытый доступ, elibrary.ru)
- Индивидуальный сертификат участника
- Благодарность научному руководителю (при наличии)
- Программа научно-практической конференции

Условия публикации

- Соблюдение требований к материалам <https://ami.im/trebovaniya-k-oformleniyu/>
- Организационный взнос 120 руб. за стр.
- Минимальный объем статьи 3 страницы.

Сроки публикации и рассылки

- Электронные варианты на сайте в течение 3 дней после конференции.
- Рассылка электронных вариантов в течение 5 дней после конференции
- Печатные экземпляры, при заказе, будут высланы в течение 7 дней после конференции.

**НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ
НОВАЯ НАУКА: ОТ ИДЕИ К РЕЗУЛЬТАТУ**
<https://ami.im/nnoikr>

ISSN 3034-2198

Авторам предоставляются

- Сборник статей (ISSN, открытый доступ, elibrary.ru)
- Индивидуальное свидетельство автора
- Благодарность научному руководителю (при наличии)

Условия публикации

- Соблюдение требований к материалам <https://ami.im/trebovaniya-k-oformleniyu/>
- Организационный взнос 120 руб. за стр.
- Минимальный объем статьи 3 страницы.

Сроки публикации и рассылки

- Электронные варианты на сайте в течение 3 дней после окончания приема материалов.
- Рассылка электронных вариантов в течение 5 дней после окончания приема материалов

**НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ
НОВАЯ НАУКА: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ**
<https://ami.im/nnpip>

ISSN 3034-218X

Авторам предоставляются

- Сборник статей (ISSN, открытый доступ, elibrary.ru)
- Индивидуальное свидетельство автора
- Благодарность научному руководителю (при наличии)

Условия публикации

- Соблюдение требований к материалам <https://ami.im/trebovaniya-k-oformleniyu/>
- Организационный взнос 120 руб. за стр.
- Минимальный объем статьи 3 страницы.

Сроки публикации и рассылки

- Электронные варианты на сайте в течение 3 дней после окончания приема материалов.
- Рассылка электронных вариантов в течение 5 дней после окончания приема материалов

КОНЦЕПЦИЯ «ОБЩЕСТВА ЗНАНИЙ» В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ

Сборник статей
по итогам
Международной научно-практической конференции
24 марта 2026 г.

В авторской редакции

In the author's edition

Авторы дали полное и безоговорочное согласие по всем условиям Договора о публикации материалов, представленного по ссылке <https://ami.im/avtorskiy-dogovor/>

The authors gave full and unconditional consent to all the terms of the Agreement on the publication of materials presented at the link <https://ami.im/avtorskiy-dogovor/>

Подписано в печать 25.03.2026
Формат 64x90/16.
Печать: цифровая.
Гарнитура: Tahoma
Усл. печ. л. 11,60.
Тираж 500.
Заказ 1084.

Signed for printing on 25.03.2026
Format 64x90/16.
Printing: digital.
Typeface: Tahoma
Conv. print l. 11.60.
Circulation 500.
Order 1084.

**АГЕНТСТВО
МЕЖДУНАРОДНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**
<https://ami.im>

e-mail: info@ami.im

**AGENCY
OF INTERNATIONAL
RESEARCH**
+7 347 29 88 999