

АКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ISSN 2713-1513

#50 (285), 2025

часть II

Актуальные исследования

Международный научный журнал

2025 • № 50 (285)

Часть II

Издается с ноября 2019 года

Выходит еженедельно

ISSN 2713-1513

Главный редактор: Ткачев Александр Анатольевич, канд. социол. наук

Ответственный редактор: Ткачева Екатерина Петровна

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются.
За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы.
Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей.
При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.
Материалы публикуются в авторской редакции.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Абдуллин Тимур Zufарович, кандидат технических наук (Высокотехнологический научно-исследовательский институт неорганических материалов имени академика А. А. Бочвара)

Абидова Гулмира Шухратовна, доктор технических наук, доцент (Ташкентский государственный транспортный университет)

Альборад Ахмед Абуди Хусейн, преподаватель, PhD, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

Аль-бутбахак Башшар Абуд Фадхиль, преподаватель, PhD, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

Альхаким Ахмед Кадим Абдуалкарем Мухаммед, PhD, доцент, Член Иракской Ассоциации спортивных наук (Университет Куфы, Ирак)

Асаналиев Мелис Казыкеевич, доктор педагогических наук, профессор, академик МАНПО РФ (Кыргызский государственный технический университет)

Атаев Загир Вагитович, кандидат географических наук, проректор по научной работе, профессор, директор НИИ биогеографии и ландшафтной экологии (Дагестанский государственный педагогический университет)

Бафоев Феруз Муртазоевич, кандидат политических наук, доцент (Бухарский инженерно-технологический институт)

Гаврилин Александр Васильевич, доктор педагогических наук, профессор, Почетный работник образования (Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой)

Галузо Василий Николаевич, кандидат юридических наук, старший научный сотрудник (Научно-исследовательский институт образования и науки)

Григорьев Михаил Федосеевич, доктор сельскохозяйственных наук (Кузбасский государственный аграрный университет имени В.Н. Полецкого)

Губайдуллина Гаян Нурахметовна, кандидат педагогических наук, доцент, член-корреспондент Международной Академии педагогического образования (Восточно-Казахстанский государственный университет им. С. Аманжолова)

Ежкова Нина Сергеевна, доктор педагогических наук, профессор кафедры психологии и педагогики (Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого)

Жилина Наталья Юрьевна, кандидат юридических наук, доцент (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

Ильина Екатерина Александровна, кандидат архитектуры, доцент (Государственный университет по землеустройству)

Каландаров Азиз Абдурахманович, PhD по физико-математическим наукам, доцент, проректор по учебным делам (Гулистанский государственный педагогический институт)

Карпович Виктор Францевич, кандидат экономических наук, доцент (Белорусский национальный технический университет)

Кожевников Олег Альбертович, кандидат юридических наук, доцент, Почетный адвокат России (Уральский государственный юридический университет)

Колесников Александр Сергеевич, кандидат технических наук, доцент (Южно-Казахстанский университет им. М. Ауэзова)

Копалкина Евгения Геннадьевна, кандидат философских наук, доцент (Иркутский национальный исследовательский технический университет)

Красовский Андрей Николаевич, доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАЕН и АИН (Уральский технический институт связи и информатики)

Кузнецов Игорь Анатольевич, кандидат медицинских наук, доцент, академик международной академии фундаментального образования (МАФО), доктор медицинских наук РАГПН, профессор, почетный доктор наук РАЕ, член-корр. Российской академии медико-технических наук (РАМТН) (Астраханский государственный технический университет)

Литвинова Жанна Борисовна, кандидат педагогических наук (Кубанский государственный университет)

Мамедова Наталья Александровна, кандидат экономических наук, доцент (Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова)

Мукий Юлия Викторовна, кандидат биологических наук, доцент (Санкт-Петербургская академия ветеринарной медицины)

Никова Марина Александровна, кандидат социологических наук, доцент (Московский государственный областной университет (МГОУ))

Насакаева Бакыт Ермакбайкызы, кандидат экономических наук, доцент, член экспертного Совета МОН РК (Карагандинский государственный технический университет)

Олешкевич Кирилл Игоревич, кандидат педагогических наук, доцент (Московский государственный институт культуры)

Попов Дмитрий Владимирович, доктор филологических наук (DSc), доцент (Андижанский государственный институт иностранных языков)

Пятаева Ольга Алексеевна, кандидат экономических наук, доцент (Российская государственная академия интеллектуальной собственности)

Редкоус Владимир Михайлович, доктор юридических наук, профессор (Институт государства и права РАН)

Самович Александр Леонидович, доктор исторических наук, доцент (ОО «Белорусское общество архивистов»)

Сидикова Тахира Далиевна, PhD, доцент (Ташкентский государственный транспортный университет)

Таджибоев Шарифджон Гайбуллоевич, кандидат филологических наук, доцент (Худжандский государственный университет им. академика Бободжона Гафурова)

Тихомирова Евгения Ивановна, доктор педагогических наук, профессор, Почётный работник ВПО РФ, академик МААН, академик РАЕ (Самарский государственный социально-педагогический университет)

Хаитова Олмахон Саидовна, кандидат исторических наук, доцент, Почетный академик Академии наук «Турон» (Навоийский государственный горный институт)

Цуриков Александр Николаевич, кандидат технических наук, доцент (Ростовский государственный университет путей сообщения (РГУПС))

Чернышев Виктор Петрович, кандидат педагогических наук, профессор, Заслуженный тренер РФ (Тихоокеанский государственный университет)

Шаповал Жанна Александровна, кандидат социологических наук, доцент (Белгородский государственный национальный исследовательский университет)

Шошин Сергей Владимирович, кандидат юридических наук, доцент (Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского)

Эшонкулова Нуржахон Абдужабборовна, PhD по философским наукам, доцент (Навоийский государственный горный институт)

Яхшиева Зухра Зиятовна, доктор химических наук, доцент (Джиззакский государственный педагогический институт)

СОДЕРЖАНИЕ

АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО

Молочкова А.Ю.

РАБОТА ПОДКРАНОВЫХ БАЛОК ДВУТАВРОВОГО СЕЧЕНИЯ ПРИ ИЗГИБЕ
СО СТЕСНЁННЫМ КРУЧЕНИЕМ6

Самсонов Г.С.

ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И МИКРОКЛИМАТА В МАЛОЙ
ОПЕРАЦИОННОЙ КЛАССА ЧИСТОТЫ Б ДЕТСКОЙ ПОЛИКЛИНИКИ: ПРИМЕНЕНИЕ
ЛАМИНАРНЫХ ПОТОКОВ И ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ..... 12

Старшин М.Ю.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ОХРАНЫ ТРУДА..... 18

Чупров Р.В.

ПРИМЕНЕНИЕ РЕШЕТОК С ОТДЕЛИТЕЛЯМИ ПОТОКА В ВОЗДУХОВОДАХ
РАВНОМЕРНОЙ РАЗДАЧИ26

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Усов В.Ю., Лазарев И.Ю.

РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО СОРТОИСПЫТАНИЯ ГСИ В ПРОЦЕССЕ
СЕЛЕКЦИИ НОВЫХ СОРТОВ (НА ПРИМЕРЕ ШЕРБАКУЛЬСКОГО РАЙОНА ОМСКОЙ
ОБЛАСТИ)30

МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ

Орлова Д.Ю., Филимонова М.А., Шабардин А.М.

СТАТИСТИКА СМЕРТНОСТИ ОТ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ
В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ ЗА 2020–2024 ГОДЫ.....36

Шаталова Ю.В., Якимова М.Г.

ЛИДЕРСТВО КАК СТРАТЕГИЯ САМОРАЗВИТИЯ И ЭФФЕКТИВНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКОГО СПЕЦИАЛИСТА39

ФИЛОЛОГИЯ, ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ, ЖУРНАЛИСТИКА

Lian Chen

HUMANITY VS. INTELLECT: DR. WATSON'S DUAL FUNCTION AS NARRATOR AND
PROTAGONIST IN ARTHUR CONAN DOYLE'S "THE ADVENTURE OF THE DANCING
MEN"42

Иванников А.В.

ФОРМИРОВАНИЕ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ
В КИБЕРСПОРТЕ49

ИСТОРИЯ, АРХЕОЛОГИЯ, РЕЛИГИОВЕДЕНИЕ

Герасимова В.Д.

ЖЕНСКИЙ ФАКТОР КАК ИСТОЧНИК ВЛАСТИ ВНЕШНИХ РОДСТВЕННИКОВ ВАЙЦИ В ЭПОХУ ХАНЬ	52
--	----

КУЛЬТУРОЛОГИЯ, ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ, ДИЗАЙН

Ардуанов А.

ЦВЕТОВАЯ СТРАТЕГИЯ В ДИЗАЙНЕ ИНТЕРЬЕРА КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ ВИЗУАЛЬНЫМ ВОСПРИЯТИЕМ ПРОСТРАНСТВА.....	56
---	----

Боровец П.

РОЛЬ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ АНАТОМИИ В ФОРМИРОВАНИИ УСТОЙЧИВОГО КАЧЕСТВА ТАТУИРОВКИ: ОТ ЭСКИЗА ДО ЗАЖИВШЕГО РЕЗУЛЬТАТА	60
---	----

Шэнь Шици

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАДИЦИОННОЙ КИТАЙСКОЙ КУЛЬТУРЫ В СОВРЕМЕННОМ ДИЗАЙНЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ	64
---	----

Яковлева М.В.

ОТРАЖЕНИЕ КУЛЬТУРНЫХ АРХЕТИПОВ И ТРАДИЦИОННОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ В РУССКОЙ НАРОДНОЙ ПЕСНЕ	67
--	----

ПОЛИТОЛОГИЯ

Vinicio Xavier Medina Gonzalez

ECUADOR AS A TRANSMIGRATION HUB IN SOUTH-SOUTH MIGRATION: EVOLVING POLICIES AND CONTEMPORARY CHALLENGES	71
--	----

АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛЬСТВО

МОЛОЧКОВА Александра Юрьевна

магистрантка,

Самарский государственный технический университет, Россия, г. Самара

*Научный руководитель – доцент Самарского государственного технического университета,
кандидат технических наук Соловьёв Алексей Витальевич*

РАБОТА ПОДКРАНОВЫХ БАЛОК ДВУТАВРОВОГО СЕЧЕНИЯ ПРИ ИЗГИБЕ СО СТЕСНЁННЫМ КРУЧЕНИЕМ

Аннотация. Цель статьи заключается в анализе работы подкрановых балок при центрально и вне-центрально приложенной нагрузке. Мы подберём сечение и проанализируем, как каждый из этих типов нагрузки влияет на механические характеристики балок, какие изменения происходят в их работе, а также к каким деформациям приводит смещение нагрузки, что позволит лучше понять поведение стальных конструкций и оптимизировать их проектирование для повышения надежности и безопасности.

Ключевые слова: подкрановая балка, кручение, стесненное кручение, изгиб.

1. Введение

Подкрановые балки двутаврового сечения наиболее распространены при проектировании промышленных зданий с мостовыми кранами. Их надежность и устойчивость под действием нагрузок от кранового оборудования критически важны для безопасной и эффективной работы различных производственных процессов. Ключевой задачей при проектировании таких балок является анализ их поведения при внецентренном приложении нагрузок от чего возникает не простой изгиб, а изгиб со стеснённым кручением. Чем больше знаний о механизме работы этих конструкций, тем эффективнее можно будет избегать ошибки при проектировании и обеспечивать безопасную эксплуатацию.

2. Расчет подкрановых балок

Для проведения виртуального расчета была создана модель в расчетном комплексе ЛИРА-САПР 2016.

В качестве модели подкрановой балки с одной осью симметрии использовалась подкрановая балка Б6К-7 по серии 1.426-1 «Стальные подкрановые балки», рассмотренная в разделе 2. Тормозная конструкция представляет из себя балку из швеллера № 24 и уложенного по нему стального листа толщиной 10 мм. Анализ

напряженно-деформированного состояния конструкции при действии нагрузки в центре тяжести балки представлен на рисунках 3–5. Анализ напряженно-деформированного состояния конструкции при действии нагрузки с эксцентриситетом 50 мм представлен на рисунках 6–8.

Расчетная модель загружена следующими видами нагрузок:

1. Загружение № 1 – собственный вес. (постоянная нагрузка);
2. Загружение № 2 – нагрузка от крана по линиям влияния (кратковременная);
3. Загружение № 3 – тормоз по линиям влияния (кратковременная).

Рассмотрим загружение № 1. Для определения действующей нагрузки от собственного веса используем опцию ПК «ЛИРА-САПР» для собственного веса.

Рассмотрим загрузки № 2-3. Расчетная нагрузка для двухколесного крана грузоподъемность 50 т, приходящая на одно колесо.

$$F_k = k_d \gamma_f F_k^n = 1,2 \cdot 1,2 \cdot 415 = 597,6 \text{ кН}, \quad (1)$$

$$T_k = \gamma_f T_k^n = 1,2 \cdot 15,875 = 19,05 \text{ кН}, \quad (2)$$

На балку нагрузка с колеса передается через рельс. Ширина рельса составляет 0,13 м, а длину участка примем 0,2 м, толщина полки

составляет 0,016 м. Тогда нагрузка от колеса и тормозная нагрузка составят:

$$F_{k.p} = \frac{597,6}{0,13 \cdot 0,2} = 22984,615 \text{ кН/м}^2, \quad (3)$$

$$T_{k.p} = \frac{19,05}{0,2 \cdot 0,016} = 5953,125 \text{ кН/м}^2, \quad (4)$$

Анализ напряженно-деформированного состояния в условиях стесненного кручения методом конечных элементов

Анализ напряженно-деформированного состояния рассмотрим в наиболее загруженных сечениях и точках для РСН, чтобы увидеть наиболее приближенную к реальности работу конструкции.

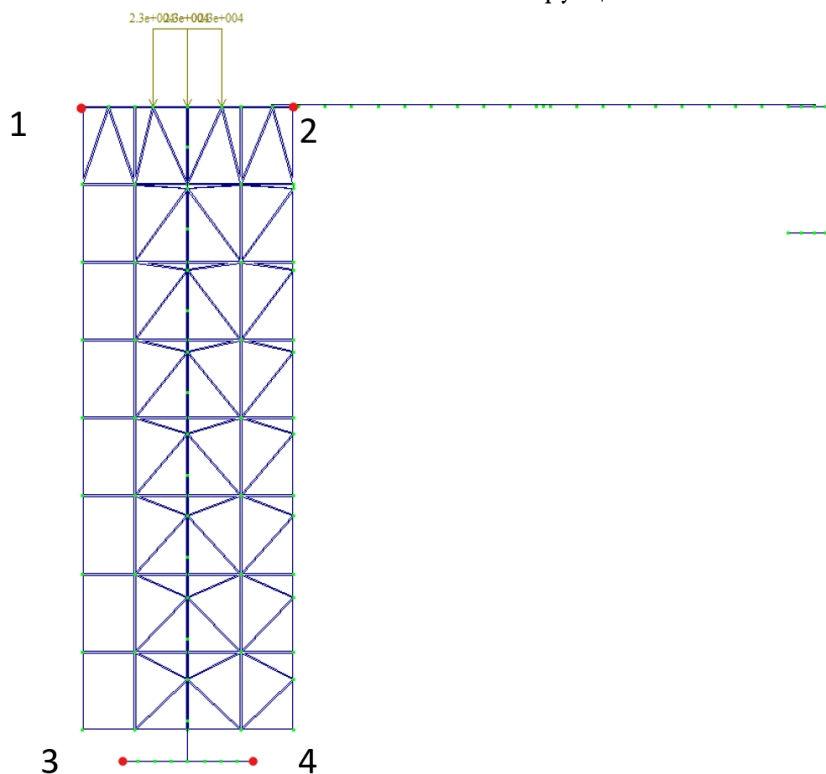


Рис. 1. Рассматриваемые точки

[задача: С1. Основная задача, D1. Основная задача]

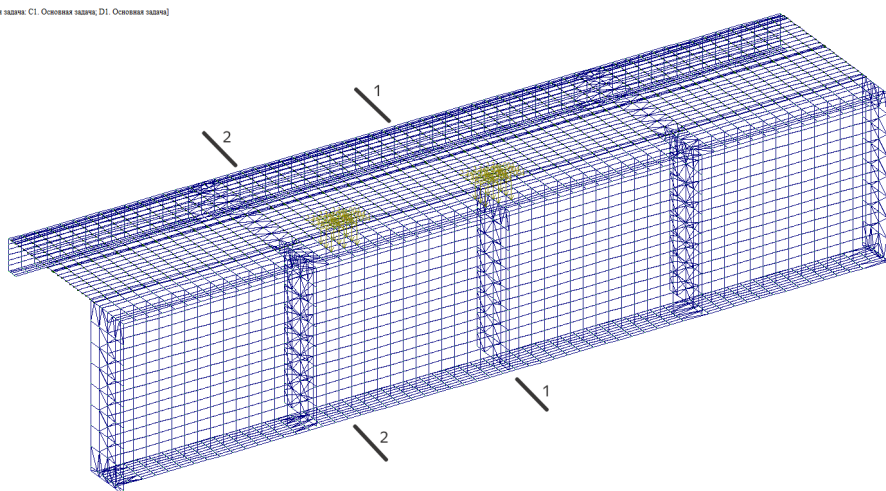


Рис. 2. Рассматриваемые сечения

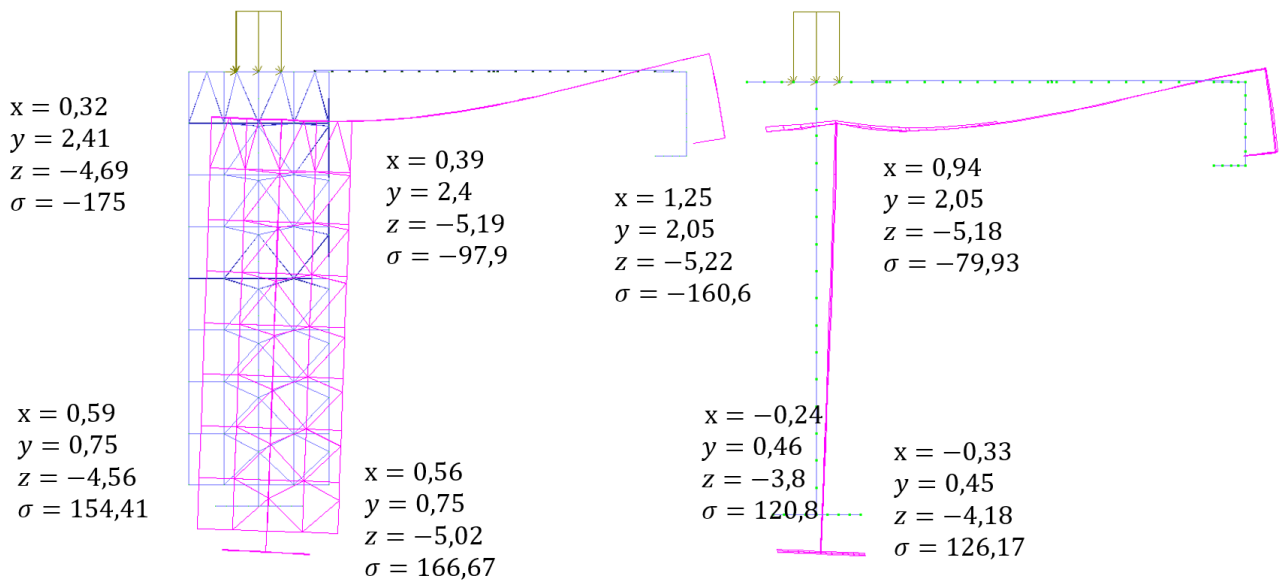


Рис. 3. Напряжённо-деформированное состояние балки (РСН 1) – деформация сечений (перемещения в мм, напряжения в МПа)

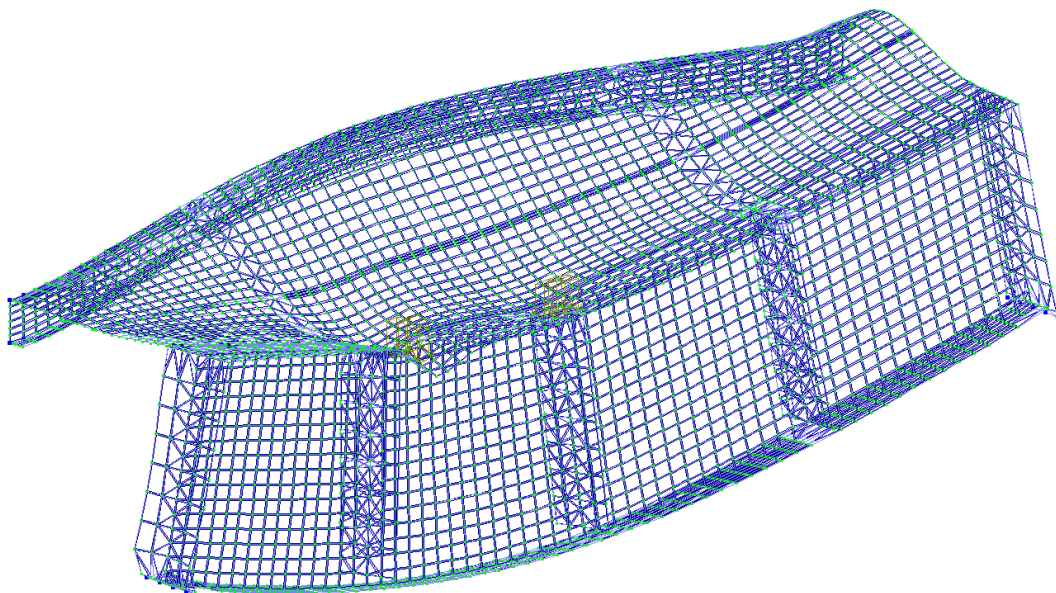


Рис. 4. Напряжённо-деформированное состояние балки (РСН 1) – общая картина деформирования

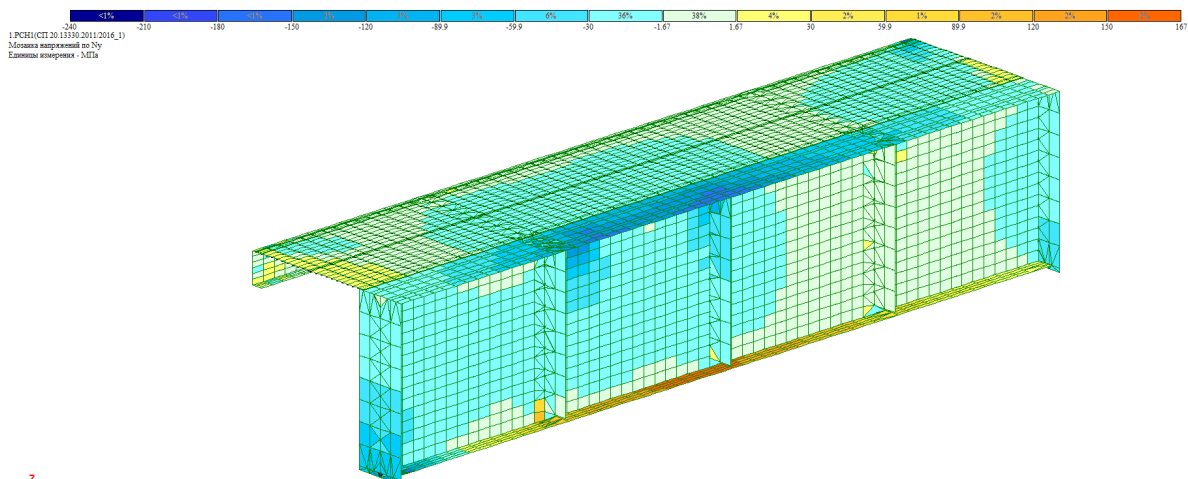


Рис. 5. Напряжённо-деформированное состояние балки (РСН 1) – картина распределения нормальных напряжений

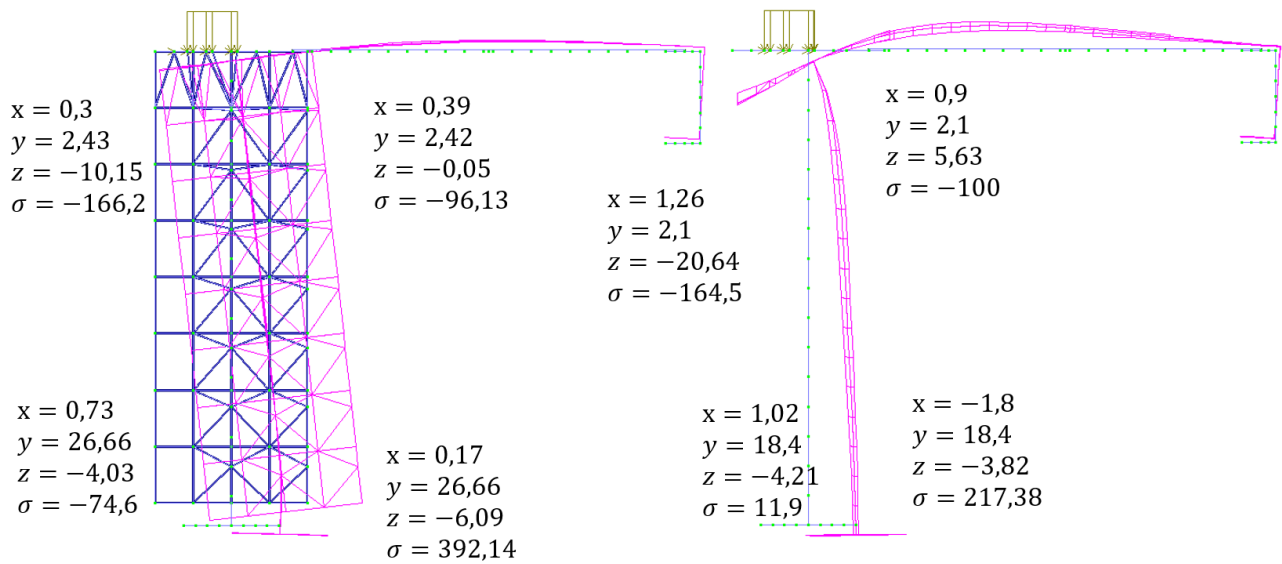


Рис. 6. Напряжённо-деформированное состояние балки (PCH 1) – деформация сечений (перемещения в мм, напряжения в МПа)

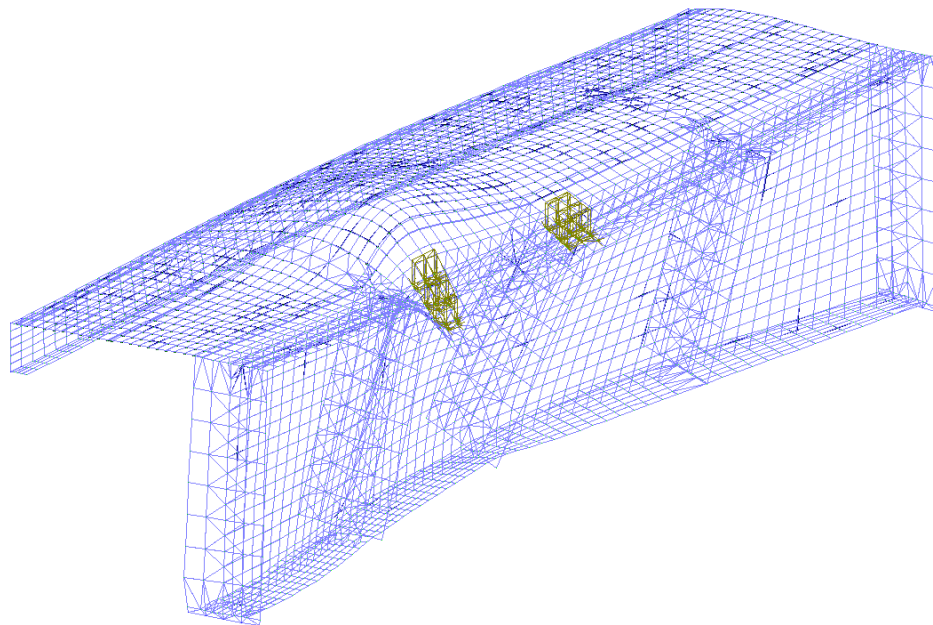


Рис. 7. Напряжённо-деформированное состояние балки (PCH 1) – общая картина деформирования

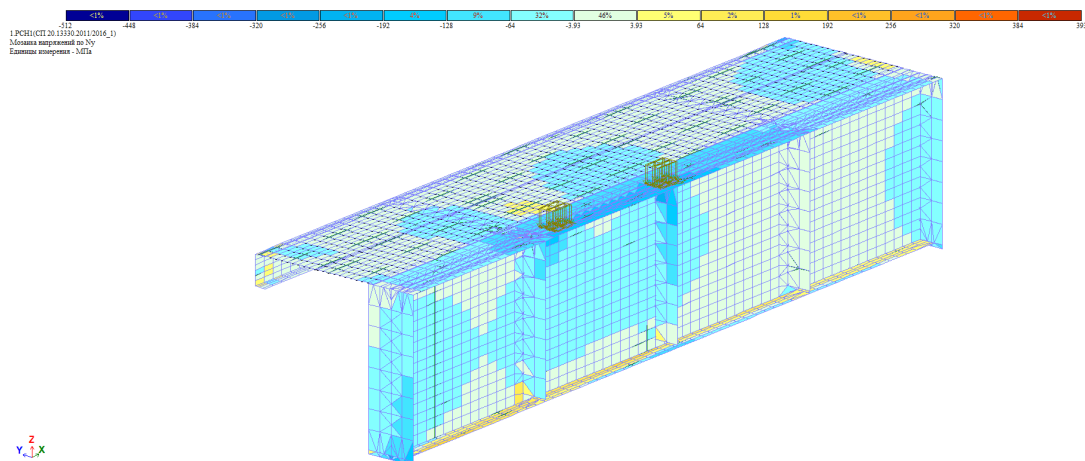


Рис. 8. Напряжённо-деформированное состояние балки (PCH 1) – картина распределения нормальных напряжений

Таблица

Сравнительные результаты

№ то-чек	В центре тяжести балки				С эксцентриситетом 50 мм				Разница значений			
	x	y	z	σ	x	y	z	σ	x	y	z	σ
1 сечение												
1	0,32	2,41	-4,7	-175	0,3	2,43	-10,2	-166	-0,02	0,02	-5,5	9
2	0,3	2,4	-5,2	-98	0,39	2,42	-0,05	-96	0,09	0,02	5,15	2
3	0,59	0,75	-4,6	154	0,73	26,7	-4,03	-75	0,14	25,9	0,57	-229
4	0,56	0,75	-5,0	167	0,17	26,7	-6,09	392	-0,4	25,9	-1,1	225
2 сечение												
1	1,25	2,0	-5,2	-161	1,26	2,1	-20,6	-165	0,01	0,1	-15	-4
2	0,94	2,0	-5,2	-80	0,9	2,1	5,63	-100	-0,04	0,1	10,8	-20
3	-0,2	0,5	-3,8	121	1,02	18,4	-4,21	11,9	1,22	17,9	-0,4	-109
4	-0,3	0,45	-5,2	126	-1,8	18,4	-3,82	217	-1,5	17,9	1,38	91

По результатам, полученным при проведении виртуального эксперимента, можно заметить, что при приложении нагрузки в центре тяжести балки схема её работы приближена к изгибу (верхняя полка сжата, нижняя растянута). Тогда как при приложении с эксцентриситетом появляются дополнительные деформации от кручения и соответственно изменение напряжённого состояния всей конструкции. В нижней полке образуются зоны сжатия (сеч. 1 т. 3), что требует дополнительных проверок, которые при приложении нагрузки к центру тяжести балки не выполняются. Также в нижней полке значение напряжений становится выше предела текучести (сеч. 1 т. 4). Часть балки, которая достигла предела текучести, перестаёт работать из-за чего происходит перераспределение усилий во всей конструкции. Значит какие-то части балки нагрузятся больше, чем при обычном расчете, что тоже требует отдельного рассмотрения и расчета.

3. Заключение

Проведенные исследования показали, что наличие стеснённого кручения значительно влияет на распределение напряжений в балке, увеличивая риск возникновения деформаций и потенциального разрушения. Эти результаты подчеркивают важность учёта всех факторов, влияющих на прочность и устойчивость конструкций при проектировании. Правильное понимание механики работы подкрановых балок

поможет в создании более безопасных и надежных решений, которые смогут выдерживать эксплуатационные нагрузки и избегать преждевременных отказов. В дальнейшем необходимо продолжать исследования в этой области для уточнения расчетных методов и улучшения качества конструкций.

Литература

1. Гребенщиков А.В. Основы расчета конструкций из стали. - Москва: Стройиздат, 2015.
2. Тихомиров С.В. Исследование прочности и жесткости двутавровых балок. - Санкт-Петербург: СПбГАСУ, 2018.
3. Носов А.Г. Динамика и прочность металлических конструкций. - Москва: Машиностроение, 2019.
4. Чекалин В.В. Режимы работы конструкций при изгибе и кручении. - Казань: Казанский университет, 2020.
5. СНиП II-23-81. Конструкция стальные. - Москва: Госстрой, 1982.
6. Ковалев В.Ф. Статическая и динамическая прочность конструкций. - Новосибирск: НГТУ, 2021.
7. Баранов И.И., Малышев Ю.А. Основы расчетов стальных конструкций: Учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2022.
8. Лазарев С.Н. Прочность и деформативность строительных конструкций. - Екатеринбург: УрГЭУ, 2023.

MOLOCHKOVA Alexandra Yurievna

Graduate Student, Samara State Technical University, Russia, Samara

Scientific Advisor – Associate Professor of Samara State Technical University,

Candidate of Technical Sciences Soloviev Alexey Vitalievich

OPERATION OF CRANE BEAMS OF I-BEAM CROSS SECTION DURING BENDING WITH CONSTRAINED TORSION

Abstract. *The purpose of the article is to analyze the operation of crane beams under centrally and off-centrally applied loads. We will select the cross-section and analyze how each of these load types affects the mechanical characteristics of the beams, what changes occur in their operation, as well as what deformations the load shift leads to, which will allow us to better understand the behavior of steel structures and optimize their design to increase reliability and safety.*

Keywords: *crane beam, torsion, constrained torsion, bending.*

САМСОНОВ Геннадий Сергеевич

студент, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет,
Россия, г. Санкт-Петербург

ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И МИКРОКЛИМАТА В МАЛОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ КЛАССА ЧИСТОТЫ Б ДЕТСКОЙ ПОЛИКЛИНИКИ: ПРИМЕНЕНИЕ ЛАМИНАРНЫХ ПОТОКОВ И ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ

Аннотация. В статье рассмотрены актуальные проблемы обеспечения нормируемых параметров микроклимата и инфекционной безопасности в малых операционных классах чистоты Б детских поликлиник. Основное внимание уделено анализу организации воздухораспределения как ключевому фактору эффективности системы вентиляции и контроля микробной загрязнённости. В качестве основного объекта исследования выбрана схема подачи приточного воздуха с использованием ламинарных потоков, трёхступенчатой системы фильтрации и организации избыточного давления. Обоснованы преимущества данного метода по сравнению с традиционными системами перемешивающей вентиляции. На основе проведённого анализа сделан вывод о высокой эффективности применения ламинарных потоков для обеспечения требуемого класса чистоты помещения при одновременном гарантировании безопасности маленьких пациентов и персонала. Результаты работы могут быть использованы при проектировании новых и модернизации существующих операционных в детских медицинских учреждениях.

Ключевые слова: ламинарные потоки воздуха, класс чистоты Б, трёхступенчатая фильтрация, избыточное давление, микроклимат операционной, детская хирургия, контроль инфекций.

Введение

Детские операционные и процедурные кабинеты класса чистоты Б представляют собой одни из наиболее критичных по требованиям к микроклимату помещений в медицинских учреждениях. Класс чистоты Б согласно СНиП II-31-74 предъявляет повышенные требования к содержанию взвешенных частиц, микробной загрязнённости и контролю параметров микроклимата.

Специфика детской операционной усложняет задачу:

- Повышенная чувствительность организма ребёнка к колебаниям температуры, влажности и скорости воздуха, что требует более стабильного микроклимата;
- Необходимость минимизации травматичности вмешательств при максимальном обеспечении стерильности;
- Психологический комфорт маленького пациента (отсутствие ощутимых сквозняков, шума);
- Высокие требования к инфекционной безопасности в условиях, когда детский организм более подвержен инфекционным осложнениям;
- Необходимость обеспечения комфорта персонала при работе в условиях повышенного

стресса (детская хирургия требует повышенной сосредоточенности).

Традиционные системы вентиляции с турбулентным (перемешивающим) воздухораспределением неэффективны для операционных класса Б, так как они не обеспечивают достаточного удаления загрязняющих частиц из области оперативного поля. Согласно рекомендациям ВОЗ и ГОСТ 52249-2004, для достижения требуемого класса чистоты необходимо применение ламинарных (однаправленных) потоков воздуха.

Нормативная база и требования к классам чистоты

Основные нормативные документы

Проектирование малых операционных класса Б в детских учреждениях регламентируется следующими документами:

СанПиН 2.1.3.2630-10 – Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы медицинских организаций. Установлены требования:

- Температура воздуха в операционной: 21–23°C;
- Относительная влажность: 45–60%;
- Скорость воздуха в рабочей зоне: не более 0,2–0,3 м/с (для детской операционной – более жёсткие требования);

- Кратность воздухообмена для операционных: не менее 20 раз в час (при ламинарном потоке).

ГОСТ 52249-2004 – Микробиологическая безопасность и характеристика чистых помещений. Классификация чистых помещений по содержанию взвешенных частиц размером $\geq 0,5$ мкм:

- Класс Б: максимально допустимое количество частиц – 100 000 частиц на 1 м^3 воздуха (при воздействии на аппаратуру и персонал).

СП 60.13330.2020 – Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Определены:

- Требования к фильтрации (HEPA и ULPA фильтры для чистых помещений);
- Расчёты воздухообмена и распределения потоков;
- Обеспечение избыточного давления в чистых зонах.

ВСН 4-92 – Ведомственные строительные нормы для проектирования медицинских учреждений. Специальные требования к операционным:

- Избыточное давление в операционной относительно коридора: 10–15 Па;
- Площадь фильтрующих элементов HEPA на $1 \text{ м}^3/\text{ч}$ воздухообмена: не менее $0,1 \text{ м}^2$.

Определение класса чистоты Б

Класс чистоты Б требует наличия в воздухе помещения не более 100 000 частиц размером $\geq 0,5$ мкм на 1 м^3 . Это достаточно высокий уровень чистоты, обеспечивающий:

- Минимизацию риска контаминации хирургического поля;
- Снижение послеоперационных осложнений на 30–40% по сравнению с обычными помещениями;
- Комфортные условия для работы хирургической бригады.

Проблемы традиционных систем вентиляции в операционных

Недостатки турбулентного воздухораспределения

Большинство традиционных операционных в детских поликлиниках оснащены системами с перемешивающей вентиляцией, когда приточный воздух подаётся обычными решётками или диффузорами с высокой скоростью истечения (1,5–2,5 м/с).

Основные недостатки такого подхода:

1. Неэффективное удаление загрязняющих частиц – воздух с микробами и взвешенными частицами циркулирует по всему помещению, в том числе над оперативным полем;
2. Турбулентность над операционным столом – частицы, удаляемые вытяжкой, возвращаются в область хирургического вмешательства;
3. Непредсказуемые воздушные потоки – в зависимости от размещения персонала и оборудования поток воздуха может менять направление;
4. Высокие скорости воздуха вызывают дискомфорт у маленьких пациентов и хирургического персонала;
5. Неэффективность при уровне загрязнения выше класса В – невозможно гарантировать класс Б.

Исследования показывают, что при турбулентном воздухораспределении в операционной класс чистоты Б достигается лишь в 40–50% случаев, остальное время помещение находится на уровне класса В или ниже.

Преимущества ламинарных потоков

Ламинарный поток – это однонаправленный, упорядоченный воздушный поток, движущийся параллельными слоями с относительно низкой турбулентностью. Скорость ламинарного потока обычно составляет 0,45–0,51 м/с (что выше, чем в комнатных условиях, но ниже турбулентного потока и воспринимается как комфортный).

При ламинарном воздухораспределении:

- Загрязняющие частицы непрерывно удаляются вниз из зоны хирургического вмешательства;
- Обеспечивается надёжная защита оперативного поля от контаминации;
- Гарантируется класс чистоты Б или выше при правильной организации системы;
- Микробная загрузка снижается до 500–1000 КОЕ/ м^3 (при стандартном турбулентном распределении – до 5000–10000 КОЕ/ м^3).

Предлагаемая система вентиляции для малой операционной класса Б

Основные компоненты системы

Предлагаемая система состоит из следующих элементов:

1. Трёхступенчатая система фильтрации приточного воздуха;

2. Ламинарная панель в потолке операционной;
3. Система обеспечения избыточного давления;
4. Контроль параметров микроклимата.

Расчётные параметры для типовой малой операционной

Для анализа выбрана типовая малая операционная площадью 30 м² высотой потолка 3,2 м (общий объём – 96 м³).

Требуемые параметры микроклимата:

Таблица 1

Параметр	Значение	Норматив
Температура воздуха	21–23°C	СанПиН 2.1.3.2630-10
Относительная влажность	45–60%	СанПиН 2.1.3.2630-10
Скорость воздуха в рабочей зоне	0,3–0,5 м/с	ВСН 4-92
Класс чистоты	Б ($\leq 100\,000$ частиц/м ³)	ГОСТ 52249-2004
Избыточное давление	10–15 Па	ВСН 4-92
Кратность воздухообмена	20–25 раз/час	ГОСТ 52249-2004

Расчёт требуемого воздухообмена:

Для операционной класса Б требуемая кратность воздухообмена составляет минимум 20 раз в час. При площади помещения 30 м² и высоте 3,2 м: необходимый воздухообмен = $V \times n = 96 \text{ м}^3 \times 20 = 1920 \text{ м}^3/\text{час} \approx 0,53 \text{ м}^3/\text{сек}$.

С учётом потерь на сопротивление фильтров и воздухопроводов производительность вентилятора должна быть увеличена на 15–20%, итого: 2200–2300 м³/час.

Трёхступенчатая система фильтрации

Ступень 1 – Префильтр (грубая очистка):

- Тип: синтетический префильтр класса G3–G4;
- Задача: удаление крупных частиц (пыль, волокна, частицы размером $> 10 \text{ мкм}$);
- Эффективность: 65–85% по отношению к частицам размером 5–10 мкм;
- Ресурс: 1000–1500 часов работы.

Ступень 2 – Среднефильтр (тонкая очистка):

- Тип: фильтр класса F7–F8;
- Задача: удаление частиц размером 1–5 мкм (бактерии, споры грибов, органические загрязнения);
- Эффективность: 90–95% по отношению к частицам размером 1–4 мкм;
- Ресурс: 500–800 часов работы;
- Перепад давления: 100–150 Па.

Ступень 3 – HEPA-фильтр (абсолютная очистка):

- Тип: HEPA-фильтр класса H13 или H14;
- Задача: удаление микробов, вирусов, наночастиц (размером $< 0,5 \text{ мкм}$);
- Эффективность: 99,95% (H13) или 99,99% (H14) по отношению к частицам размером 0,3 мкм;
- Ресурс: 1500–2000 часов работы (в зависимости от загрязнённости);

- Перепад давления: 150–200 Па.

Общее сопротивление фильтрационной системы: $\Delta P_{\text{фильтры}} = 100 + 150 + 175 = 425 \text{ Па}$ (при чистых фильтрах).

Ламинарная панель

Приточный воздух подаётся через ламинарную панель, расположенную в центре потолка операционной. Панель представляет собой модульную конструкцию с равномерным распределением воздуха через мелкоячеистую сетку.

Параметры ламинарной панели:

- Размеры: 3,0 × 2,0 м (площадь поперечного сечения – 6 м²);
- Эффективная площадь выхода воздуха: 5,4 м² (с учётом потерь на конструкцию – 90%);
- Требуемая скорость истечения воздуха: $v = Q / A = 0,53 \text{ м}^3/\text{сек} / 5,4 \text{ м}^2 = 0,098 \text{ м/сек} \approx 0,1 \text{ м/сек}$.

При скорости истечения 0,1 м/сек воздух проходит сквозь ячейки панели под углом близким к 90° и формирует устойчивый ламинарный поток по всей высоте помещения.

Примечание: Низкая скорость истечения (0,1 м/сек) обеспечивает высокий уровень комфорта для маленьких пациентов и персонала – воздух не ощущается как сквозняк.

Система вытяжки

Вытяжные решётки расположены по периметру помещения на уровне пола и нижней части стен. Это обеспечивает:

- Последовательное удаление загрязнённого воздуха от пола (где скапливаются частицы благодаря гравитации);
- Равномерный ламинарный поток от потолка к полу по всей площади помещения;
- Удаление микробов и взвешенных частиц из зоны дыхания персонала и операционного поля.

Общая площадь вытяжных решёток: 6–8 м² (для обеспечения скорости воздуха на входе в вытяжку не более 0,3–0,4 м/сек, что исключает турбулентность).

Обеспечение избыточного давления

Для предотвращения инфильтрации загрязнённого воздуха из соседних помещений (коридор, приёмная, препарационная) устанавливается система поддержания избыточного давления.

Расчёт требуемого избыточного давления:

Согласно ВСН 4-92, избыточное давление в операционной класса Б должно быть 10–15 Па относительно соседних помещений.

Разница в расходах между приточным и вытяжным воздухом должна составлять: $\Delta Q = \Delta P \times S_{\text{щели}} / (\rho \times v)$.

Где:

- $\Delta P = 12$ Па (целевое избыточное давление);
- $S_{\text{щели}} \approx 0,5–1$ м² (площадь всех щелей и неплотностей в ограждающих конструкциях);
- $\rho = 1,2$ кг/м³ (плотность воздуха);
- v – скорость утечки.

Для обеспечения этого давления приточный воздухообмен должен быть на 5–10% больше вытяжного: $Q_{\text{приток}} = 2300$ м³/час $Q_{\text{вытяжка}} = 2100–2180$ м³/час.

Разница: $\Delta Q = 120–200$ м³/час обеспечивает требуемое избыточное давление.

Сравнительный анализ систем вентиляции операционных

Для объективной оценки преимуществ предлагаемой системы проведён сравнительный анализ с традиционными подходами (табл. 2).

Таблица 2

Критерий сравнения	Ламинарные потоки (класс Б)	Турбулентная вентиляция (класс В)	Компромиссная система (улучшенная турбулентная)
Принцип действия	Однонаправленный ламинарный поток от потолка к полу	Хаотичное перемешивание воздуха по всему объёму	Перемешивание с элементами направленного воздушораспределения
Гарантируемый класс чистоты	Б ($\leq 100\,000$ частиц/м ³) в 95%+ случаев	В ($\leq 350\,000$ частиц/м ³) в 60–70% случаев	Между В и Б в 70–80% случаев
Микробная загруженность (КОЕ/м ³)	500–1000	5000–10000	2000–4000
Удаление загрязняющих частиц	Надёжное (частицы удаляются вниз из зоны вмешательства)	Неупорядоченное (частицы циркулируют по помещению)	Частичное (элемент направленности помогает, но недостаточно)
Инфекционная безопасность	Наивысшая	Низкая (30–40% более высокий риск осложнений)	Средняя
Скорость воздуха в рабочей зоне	0,3–0,5 м/сек (комфортная)	0,8–2,0 м/сек (создаёт дискомфорт)	0,5–1,0 м/сек (переносима, но не оптимальна)
Ощущение комфорта для персонала	Высокий (отсутствие ощутимых сквозняков)	Низкий (ощущаемые колебания воздуха, сквозняки)	Средний
Защита маленьких пациентов от переохлаждения	Оптимальная (низкие скорости воздуха)	Риск локального переохлаждения	Среднее (возможен дискомфорт)
Энергоэффективность	Хорошая (оптимальный воздухообмен, нет турбулентности)	Низкая (требуется высокая скорость подачи, большие потери)	Средняя
Стоимость оборудования	Высокая (ламинарные панели, HEPA-фильтры дорогие)	Низкая	Средняя

Критерий сравнения	Ламинарные потоки (класс Б)	Турбулентная вентиляция (класс В)	Компромиссная система (улучшенная турбулентная)
Стоимость эксплуатации и обслуживания	Средняя (регулярная замена фильтров, мониторинг)	Низкая	Средняя
Послеоперационные осложнения (инфекционные)	Минимальные (на 30–40% ниже, чем при классе В)	Максимальные	Пониженные на 15–25%

Заключение из таблицы: Система с ламинарными потоками демонстрирует явное превосходство по критериям инфекционной безопасности, комфорта пациентов и персонала, хотя и требует более высоких начальных инвестиций.

Организация избыточного давления и зонирование

Схема подсанитарной и санитарной зон

Для обеспечения класса чистоты Б необходимо организовать несколько зон с постепенно возрастающей чистотой:

Зона 1 – Коридор подсобный: Кратность воздухообмена 3-4 раза/час, избыточное давление 0 Па (относительно наружного воздуха).

Зона 2 – Буферная комната (препарационная): Кратность воздухообмена 8–10 раз/час, избыточное давление +5 Па (относительно коридора).

Зона 3 – Операционная (чистое помещение класса Б): Кратность воздухообмена 20–25

раз/час, избыточное давление +10–15 Па (относительно буферной комнаты и +15–20 Па относительно наружного воздуха).

Контроль и мониторинг параметров

Для обеспечения надёжного функционирования системы необходима установка:

1. Манометра дифференциального давления между операционной и коридором (норма: 10–15 Па);
2. Датчика температуры и влажности (норма: 21–23°C, 45–60%);
3. Монитора давления перед НЕРА-фильтром (индикатор загрязнения фильтра);
4. Системы сигнализации при выходе параметров за пределы нормы.

Практические рекомендации по реализации

Расходы и сметная стоимость (приблизительно)

Для малой операционной площадью 30 м²:

Таблица 3

Статья	Стоимость, тыс. руб.	Примечание
Ламинарная потолочная панель (3×2 м)	600–800	Производство на заказ или импорт
Трёхступенчатая система фильтрации (HEPA)	300–400	Включая корпус и монтаж
Вентилятор (2200–2300 м³/час)	150–200	Канальный вентилятор с частотным регулированием
Воздуховоды, решётки, ограждения	200–300	Материалы и монтаж
Система контроля и автоматизации	100–150	Датчики, манометры, сигнализация
Итого:	1350–1850	За исключением работ по модификации помещения

Стоимость эксплуатации (в год):

- Замена префильтра (G3): 5–10 тыс. руб. (2–3 раза/год);
- Замена среднефильтра (F7): 10–15 тыс. руб. (1–2 раза/год);
- Замена НЕРА-фильтра (H13): 30–50 тыс. руб. (1 раз/год);
- Техническое обслуживание и мониторинг: 20–30 тыс. руб./год.

Итого: 65–105 тыс. руб./год (≈ 5,4–8,8 тыс. руб./месяц).

Период окупаемости

Если система позволит снизить частоту послеоперационных инфекционных осложнений на 30–40%, это сэкономит:

- Лечение осложнений: 200–500 тыс. руб. за осложнение;
- Увеличение продолжительности лечения: 50–100 тыс. руб.;

- Репутационный ущерб и судебные издержки: значительны.

При среднем проценте осложнений 5–8% (вместо 8–12% при турбулентной вентиляции) экономия может составить 200–400 тыс. руб./год, что обеспечивает окупаемость системы за 3,5–7 лет.

Выводы:

1. Класс чистоты Б требует ламинарных потоков. Турбулентная вентиляция не может гарантировать требуемый уровень контроля микробной загрязнённости и взвешенных частиц в воздухе операционной.

2. Предложенная система обеспечивает комплексное решение. Сочетание ламинарной подачи, трёхступенчатой фильтрации и избыточного давления создаёт условия, гарантирующие класс Б в 95%+ случаев.

3. Система особенно актуальна для детских операционных, так как: обеспечивает психологический комфорт маленьких пациентов (отсутствие ощутимых сквозняков); минимизирует риск инфекционных осложнений (что критично для детей); улучшает условия труда хирургического персонала.

4. Высокие начальные затраты окупаются снижением послеоперационных осложнений. Период окупаемости при типичном графике хирургических вмешательств составляет 3,5–7 лет.

5. Результаты работы применимы при проектировании и модернизации операционных как в крупных детских хирургических центрах, так и в региональных поликлиниках и амбулаторных хирургических кабинетах.

SAMSONOV Gennady Sergeevich

Student, Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,
Russia, Saint Petersburg

OPTIMIZATION OF THE VENTILATION SYSTEM AND MICROCLIMATE IN A SMALL OPERATING ROOM OF PURITY CLASS B OF A CHILDREN'S POLYCLINIC: THE USE OF LAMINAR FLOWS AND OVERPRESSURE

Abstract. *The article discusses the current problems of ensuring normalized microclimate parameters and infection safety in small operating rooms of purity class B of children's polyclinics. The main attention is paid to the analysis of the organization of air distribution as a key factor in the effectiveness of the ventilation system and microbial congestion control. The scheme of supply air supply using laminar flows, a three-stage filtration system and the organization of overpressure was chosen as the main object of the study. The advantages of this method in comparison with traditional mixing ventilation systems are substantiated. Based on the analysis, it was concluded that laminar currents are highly effective in ensuring the required class of room cleanliness while ensuring the safety of small patients and staff. The results of the work can be used in the design of new and modernization of existing operating rooms in children's medical institutions.*

Keywords: *laminar air flows, purity class B, three-stage filtration, overpressure, operating room microclimate, pediatric surgery, infection control.*

СТАРШИН Максим Юрьевич

генеральный директор, ООО «ЭСЭСДЖИ», Россия, г. Москва

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ОХРАНЫ ТРУДА

Аннотация. В условиях стремительного технологического прогресса и усложнения производственных процессов традиционные методы обеспечения безопасности труда теряют свою эффективность. Предприятия сталкиваются с возрастающим объемом данных о потенциальных опасностях, которые практически невозможно обрабатывать вручную без критических задержек и человеческих ошибок. В связи с этим предприятия стремятся внедрять современные технологии для оптимизации процессов охраны труда. Автоматизация охраны труда не только способствует улучшению условий труда, но и повышает производительность и эффективность работы.

Внедрение интеллектуальных систем управления безопасностью труда становится важным фактором конкурентоспособности любой компании. Цифровые решения позволяют в режиме реального времени отслеживать состояние рабочих мест, контролировать соблюдение требований безопасности и оперативно реагировать на возникающие риски. Применение программных комплексов для мониторинга условий труда обеспечивает прозрачность всех процессов и минимизирует человеческий фактор при принятии решений.

В работе предложена методика количественной оценки эффективности внедрения автоматизированной системы охраны труда на конкретном предприятии, включающая расчёт коэффициентов снижения травматизма, трудозатрат и экономической выгоды. Предложены формулы для оценки риска и периода окупаемости, что позволяет руководителям принимать обоснованные решения о внедрении цифровых технологий.

Таким образом, переход к автоматизированным системам управления охраной труда обусловлен необходимостью повышения уровня промышленной безопасности и создания превентивной культуры предупреждения несчастных случаев на производстве.

Ключевые слова: охрана труда, процесс, автоматизация, цифровые решения.

Введение

Актуальность темы статьи заключается в том, что внедрение цифровых технологий в сферу промышленной безопасности становится не просто желательным, а абсолютно необходимым элементом корпоративной стратегии. Современные информационные системы позволяют в режиме реального времени отслеживать состояние рабочих мест, анализировать статистику происшествий и прогнозировать возможные аварийные ситуации до их возникновения [1, с. 44].

Целью настоящего исследования является количественная оценка эффективности внедрения автоматизированной системы охраны труда. В рамках работы исследуются не только общие тенденции цифровизации, но и конкретные показатели: снижение числа производственных травм, сокращение трудоёмкости подготовки отчётности, экономическая выгода для предприятия, а также изменение удовлетворённости персонала. Полученные результаты используются для разработки

методических рекомендаций по организации автоматизированных систем охраны труда.

Научная новизна представленной статьи обусловлена тем, что в ней представлены показатели результативности внедрения автоматизированной системы охраны труда на предприятии.

Теоретическая значимость настоящей статьи проявляется в систематизации и углублении теоретических представлений о способах технологической трансформации процедур контроля за условиями работы персонала.

Практическая значимость исследования заключается в том, что внедрение цифровых технологий в сферу обеспечения безопасности труда существенно сокращает временные затраты специалистов по охране труда и минимизирует человеческий фактор при принятии критически важных решений. Автоматизированные процедуры мониторинга условий труда позволяют в режиме реального времени отслеживать изменения рабочей среды и оперативно

реагировать на возникающие отклонения от установленных нормативов.

Материалы и принципы исследования

При подготовке данного исследования был проведён всесторонний обзор научной литературы, охватывающий как отечественные, так и международные разработки. Фундаментом для написания статьи послужил анализ академических трудов, посвящённых внедрению автоматизированных систем в сферу безопасности труда. Данные научные изыскания сформировали прочную концептуальную основу, необходимую для осмысления современных решений по автоматизации процессов охраны труда и практических решений.

Изучение специализированной литературы дало возможность проследить эволюцию научной мысли и определить перспективные направления развития в исследуемой сфере. В рамках проведенного анализа особое внимание было уделено изучению передовых методологий и практических решений, представленных в авторитетных источниках.

Детальному рассмотрению подверглись научные работы и экспертные материалы из профильных изданий, которые освещают проблематику цифровизации системы управления безопасностью на производстве. Изученные материалы продемонстрировали междисциплинарный характер рассматриваемой проблематики, объединяющей технические, организационные и управленческие аспекты обеспечения промышленной безопасности.

Методология

В процессе исследования применялись количественные методы оценки эффективности и риска автоматизированных систем охраны труда. Были использованы следующие показатели:

- **Коэффициент снижения травматизма** $K_{tr} = \frac{N_0 - N_1}{N_0}$, где N_0 – число зарегистрированных несчастных случаев до внедрения автоматизации, N_1 – число после внедрения. Данный показатель характеризует относительное уменьшение количества травм.

- **Коэффициент снижения трудоёмкости** $K_{time} = \frac{T_0 - T_1}{T_0}$, где T_0 – суммарное время, затраченное на подготовку и оформление отчётности до автоматизации, T_1 – после. Показатель демонстрирует, насколько автоматизация сокращает трудозатраты специалистов.

- **Экономический эффект** $E = \frac{C_0 - C_1}{C_0}$, где C_0 и C_1 – годовые затраты предприятия на

обеспечение охраны труда до и после внедрения цифровых решений соответственно.

- **Коэффициент повышения удовлетворённости персонала** $K_{sat} = \frac{S_1 - S_0}{S_0}$, где S_0 и S_1 – средние оценки удовлетворённости работников условиями труда до и после автоматизации (по 100-балльной шкале).

- **Интегральный индекс эффективности** $IE = w_1 \cdot K_{tr} + w_2 \cdot K_{time} + w_3 \cdot E + w_4 \cdot K_{sat}$, где w_i – весовые коэффициенты, отражающие относительную значимость каждого показателя (в настоящем исследовании принято $w_1 = w_2 = w_3 = w_4 = 0.25$).

Для оценки рисков профессиональных заболеваний была использована классическая методика $R = P \times S$, где P – вероятность реализации опасного события, а S – тяжесть последствий. Экономическая эффективность проекта рассчитывалась через период окупаемости $PP = \frac{I}{C_0 - C_1}$, где I – инвестиционные затраты, и индекс рентабельности $ROI = \frac{(C_0 - C_1) - I}{I}$. Статистическая значимость разницы показателей до и после внедрения оценивалась с использованием t-критерия Стьюдента при уровне значимости $p < 0.05$.

Основные результаты

В современном производственном мире вопросы охраны труда и безопасности на рабочем месте выходят на первый план. С ростом автоматизации различных процессов и увеличением числа технологий, используемых на производстве, необходимость эффективного подхода к охране труда становится особенно важной. Автоматизация процессов охраны труда может существенно повысить безопасность работников, снизить количество несчастных случаев и травм, а также улучшить эффективные показатели предприятий [2, с. 280].

Автоматизация охраны труда включает в себя внедрение технологий и систем, направленных на управление безопасностью, мониторинг рабочих процессов и защиту рабочих условий. Существующие проблемы, такие как высокая вероятность травматизма на производстве, недостаток квалифицированных специалистов в области охраны труда и необходимость соблюдения множества нормативных требований, обуславливают необходимость автоматизации процессов охраны труда [3, с. 84]. К числу основных преимуществ автоматизации относятся преимущества, представленные на рисунке 1.

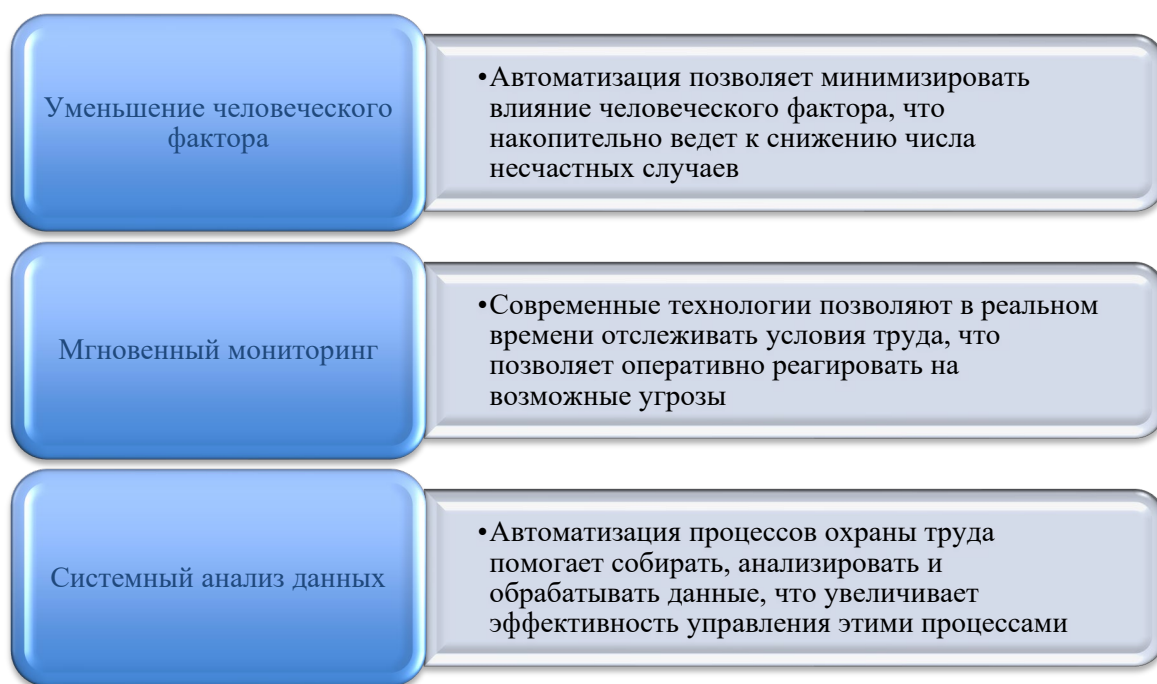


Рис. 1. Преимущества автоматизации процессов охраны труда (составлено автором)

Таким образом, внедрение специализированных программных комплексов в сферу безопасности труда позволяет существенно сократить временные затраты специалистов по охране труда. Рутинные операции, такие как формирование отчётности, ведение учёта инструктажей или контроль сроков медицинских осмотров, выполняются системой в автоматическом режиме. Это освобождает квалифицированных сотрудников для решения стратегически важных задач – анализа рисков, разработки превентивных мер и проведения обучающих мероприятий [4, с. 47].

Качество принимаемых управленческих решений напрямую зависит от полноты и достоверности имеющейся информации. Цифровые системы накапливают и систематизируют огромные массивы данных о происшествиях, нарушениях, результатах проверок и состоянии рабочих мест. Аналитические инструменты выявляют закономерности и тенденции, которые невозможно обнаружить при традиционном подходе. Руководство получает объективную картину для обоснованного планирования мероприятий по улучшению условий труда.

Немаловажным преимуществом является резкое снижение вероятности ошибок человеческого фактора. Автоматизированные напоминания о предстоящих проверках, своевременные уведомления о необходимости прохождения обучения и автоматическая проверка комплектности документации минимизируют

риск упущений. Система не забывает о важных датах и процедурах, обеспечивая непрерывность процесса обеспечения безопасности.

Финансовая эффективность современных технологий проявляется в нескольких аспектах одновременно. Сокращается потребность в бумажных носителях и физических архивах, уменьшаются издержки на дублирование информации и её поиск. Предотвращение несчастных случаев благодаря более качественному контролю позволяет избежать компенсационных выплат, штрафов регулирующих органов и потерь от простоев производства [5, с. 19].

Прозрачность и доступность информации выходят на качественно новый уровень. Все заинтересованные стороны – от линейных руководителей до топ-менеджмента – получают оперативный доступ к актуальным данным через удобные интерфейсы. Это способствует формированию культуры безопасности в организации, когда каждый участник процесса осознаёт свою ответственность и видит реальное состояние дел [6, с. 40].

Таким образом, переход на автоматизированные системы управления охраной труда представляет собой не просто техническое усовершенствование, а комплексную трансформацию подхода к обеспечению безопасности работников, приносящую измеримые выгоды на всех уровнях организации.

Обсуждение

Внедрение цифровых технологий в сферу обеспечения безопасности труда существенно сокращает временные затраты специалистов по охране труда и минимизирует человеческий фактор при принятии критически важных решений. Автоматизированные процедуры

мониторинга условий труда позволяют в режиме реального времени отслеживать изменения рабочей среды и оперативно реагировать на возникающие отклонения от установленных нормативов [7, с. 89].

Некоторые методы автоматизации охарактеризованы на рисунке 2.

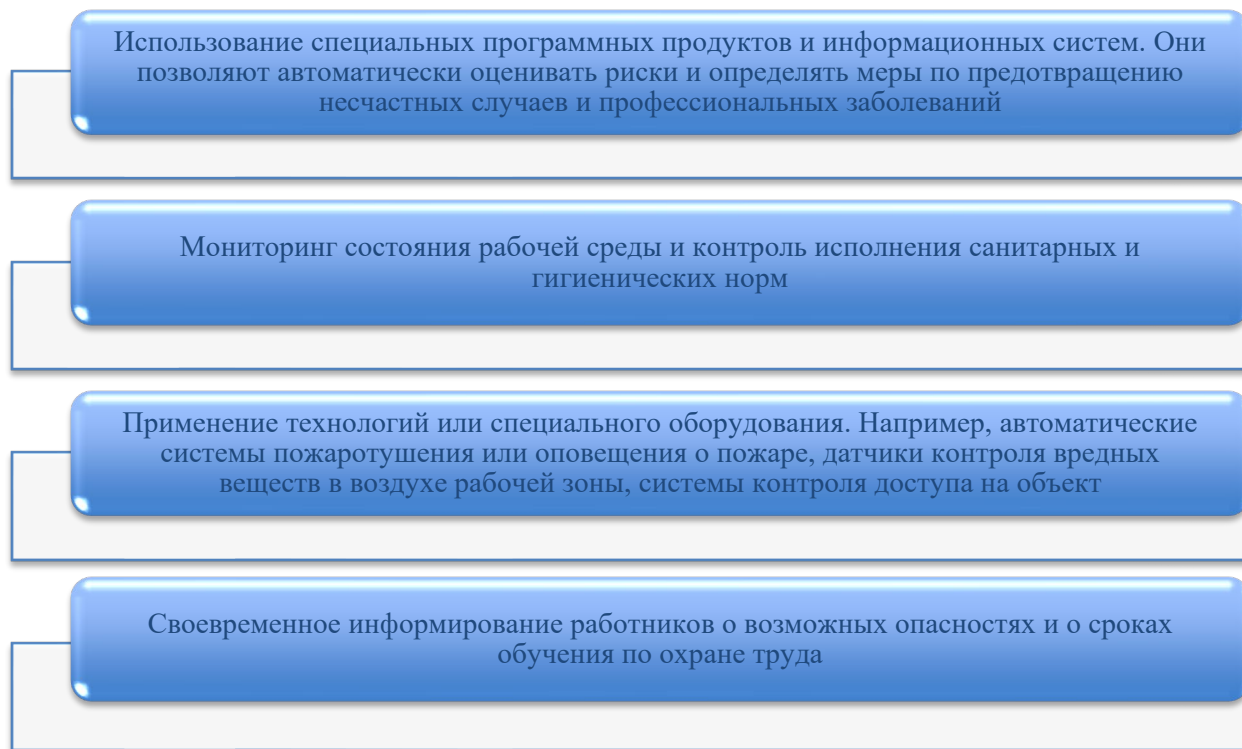


Рис. 2. Методы автоматизации процессов охраны труда (систематизация выполнена автором)

На предприятиях могут применяться программы автоматизации процессов охраны труда, такие как «1С: Предприятие», АРМ «Охрана труда», «Охрана труда. Редактор отчетных форм», «IT:Управление охраной труда» и другие.

Так, крупные промышленные предприятия металлургического сектора внедрили системы видеоаналитики с искусственным интеллектом, способные в режиме реального времени отслеживать нарушения требований безопасности. Такие системы автоматически фиксируют отсутствие защитной каски, несанкционированное проникновение в опасные зоны или нарушение технологических регламентов.

В нефтегазовой отрасли успешно функционируют интегрированные платформы для управления рисками и проведения автоматизированных инструктажей. Сотрудники проходят обучение через интерактивные модули с элементами виртуальной реальности, что повышает усвоение материала на 40% по сравнению с традиционными методами.

Логистические и складские комплексы оснащаются носимыми устройствами – «умными браслетами» и датчиками, которые осуществляют мониторинг физиологического состояния работников, предупреждая о переутомлении или опасных уровнях воздействия вредных факторов. Подобные решения позволяют сократить производственный травматизм на 35–50% в течение первого года эксплуатации.

Строительные компании активно используют дроны для инспекции труднодоступных и потенциально опасных участков, что минимизирует риски для специалистов по охране труда. Параллельно внедряются мобильные приложения для оперативной фиксации опасных ситуаций и автоматического формирования отчетности для контролирующих органов.

Химические производства интегрировали системы автоматического контроля воздушной среды с механизмами аварийного реагирования, что обеспечивает мгновенную эвакуацию персонала при превышении предельно допустимых концентраций вредных веществ.

С технической точки зрения реализация подобных решений опирается на целый спектр цифровых технологий. Радиочастотные идентификаторы (RFID) стандарта HF (13,56 МГц) и UHF (860–960 МГц) позволяют автоматически идентифицировать работников и отслеживать их перемещение в опасных зонах. Беспроводные сенсорные сети строятся на базе протоколов ZigBee, LoRaWAN и NB-IoT, обеспечивая многоточечный сбор данных о вибрациях, температуре, уровне освещённости и концентрации газов. Накопленные данные поступают в распределённые хранилища (кластеры Hadoop, Apache Spark), где алгоритмы Big Data и машинного обучения выполняют интеллектуальный анализ, выявляя закономерности и прогнозируя возможные инциденты. Компьютерное зрение и нейронные сети обрабатывают видеопотоки для автоматического обнаружения нарушений правил безопасности, а облачные сервисы (IaaS/PaaS) обеспечивают масштабируемость и отказоустойчивость всей информационной инфраструктуры. Такое технологическое сочетание формирует основу для

построения интеллектуальных систем управления охраной труда.

Эффективное управление промышленным предприятием тесно связано с автоматизацией производственных процессов, что играет ключевую роль. Так, на предприятии ООО «Запсибгазпром-Газификация» существуют следующие недостатки процессов охраны труда:

- необходимость в ручном вводе данных и проведении ручных проверок приводит к ошибкам и задержкам в обработке информации о состоянии охраны труда;
- отсутствие систематического контроля за соблюдением норм учета и контроля спецодежды и средств защиты увеличивает риск производственного травматизма;
- существующие методы анализа и отчетности недостаточно эффективны для обеспечения прозрачности и принятия обоснованных решений.

В связи с этим предложены технические возможности для реализации автоматизации процессов охраны труда в ООО «Запсибгазпром-Газификация», отраженные на рисунке 3.



Рис. 3. Технические возможности для реализации автоматизации процессов охраны труда в ООО «Запсибгазпром-Газификация» (составлено автором на основе анализа действующих процессов)

Система автоматизации процессов документирования и отчетности, интегрированная с корпоративными ERP-системами, значительно улучшает управление отчетными данными на предприятии. Она позволяет повышать эффективность, уменьшая время на выполнение рутинных задач, увеличивать прозрачность процессов и улучшать качество принятых решений.

Система Go-RFID предоставляет возможность автоматизировать учет и контроль спецодежды и средств защиты, облегчая процесс идентификации [8].

Скорость идентификации увеличивается благодаря использованию технологии радиочастотной идентификации RFID для объектов учета. Системы взаимодействуют с помощью программного обеспечения, на носитель записывают данные, и закрепляют его на элемент СИЗ. В любой момент можно получить информацию о комплекте СИЗ работника, что обеспечивает соблюдение требований безопасности на линии.

Внедрение программного обеспечения Big Data для анализа отчетности и обработки информации о безопасности труда открывает

новые возможности для улучшения качества данных, повышения уровня безопасности и профилактики рисков, в конечном итоге влияя на общую продуктивность и благосостояние компании и ее сотрудников.

Сравнительные характеристики до и после автоматизации процесса охраны труда в ООО «Запсибгазпром-Газификация» представлены в таблице.

Таблица

**Сравнительные характеристики до и после автоматизации процесса охраны труда
в ООО «Запсибгазпром-Газификация»**

Показатель	До автоматизации	После автоматизации	Изменение, %
Число производственных травм	120	84	-30%
Время на составление отчетности, час./мес.	100	60	-40%
Затраты на охрану труда, тыс. руб. в год	10600	8 400	-21%
Уровень удовлетворенности сотрудников, %	70	90	+29%

Примечание: изменение показателей рассчитывали по формуле $\Delta = \frac{X_1 - X_0}{X_0} \times 100\%$, где X_0 – исходное значение показателя до автоматизации, X_1 – значение после внедрения.

Отрицательное значение указывает на снижение, положительное значение – на рост. Например, снижение травматизма составило $\frac{84-120}{120} \times 100\% = -30\%$.

Финансовые показатели наглядно демонстрируют целесообразность инвестиций в автоматизацию. Годовой бюджет на мероприятия по охране труда сократился с 10,6 млн до 8,4 млн рублей, что позволило высвободить значительные средства для других стратегических инициатив компании. Такая экономия достигается за счёт оптимизации процессов, снижения административных издержек и более точного планирования профилактических мероприятий. Период окупаемости проекта определяется как $PP = \frac{I}{C_0 - C_1}$. При инвестициях порядка 2 млн руб. и годовой экономии 2,2 млн руб. PP составляет приблизительно один год. Индекс рентабельности, вычисляемый по формуле $ROI = \frac{(C_0 - C_1) - I}{I}$, при указанных параметрах превышает 10%, что свидетельствует о высокой экономической эффективности проекта.

Административная нагрузка на специалистов по охране труда существенно снизилась благодаря внедрению автоматизированных систем. Ежемесячные трудозатраты на подготовку отчётной документации уменьшились с 100 до 60 часов, что высвободило время профессионалов для более важных задач – проведения обучения персонала, анализа рисков и разработки превентивных мер.

Наиболее важным результатом стало снижение производственного травматизма. Количество несчастных случаев на производстве уменьшилось со 120 до 84 инцидентов, что свидетельствует о повышении общего уровня

безопасности рабочей среды. Автоматизированный мониторинг опасных зон, своевременные напоминания о необходимости использования средств индивидуальной защиты и интеллектуальный анализ потенциальных угроз способствовали созданию более защищенных условий труда.

Внедрение современных технологий положительно отразилось на восприятии сотрудниками корпоративной культуры безопасности. Индекс удовлетворенности работников условиями труда вырос с 70% до 90%, что подтверждает правильность выбранного направления развития. Персонал оценил прозрачность процессов, оперативность реагирования на запросы и общее повышение внимания руководства к вопросам их безопасности и здоровья. Такой рост лояльности сотрудников укрепляет репутацию компании как ответственного работодателя и способствует удержанию ценных кадров.

Современные технологии открывают перед предприятиями новые горизонты в области обеспечения безопасности персонала. Внедрение цифровых решений в сферу охраны труда становится всё более актуальным трендом в корпоративной культуре передовых компаний. Однако путь к полной цифровизации данного направления не так прост, как может показаться на первый взгляд [9, с. 37].

Хотя положительные стороны использования автоматизированных систем для контроля за условиями труда не вызывают сомнений, на практике организации сталкиваются с целым рядом серьёзных препятствий. Эти трудности носят как технический, так и организационный характер, требуя комплексного подхода к их

устранению. Специалисты отмечают необходимость тщательного анализа каждого аспекта внедрения подобных технологий.

Проблемы автоматизации процесса охраны труда представлены на рисунке 4.

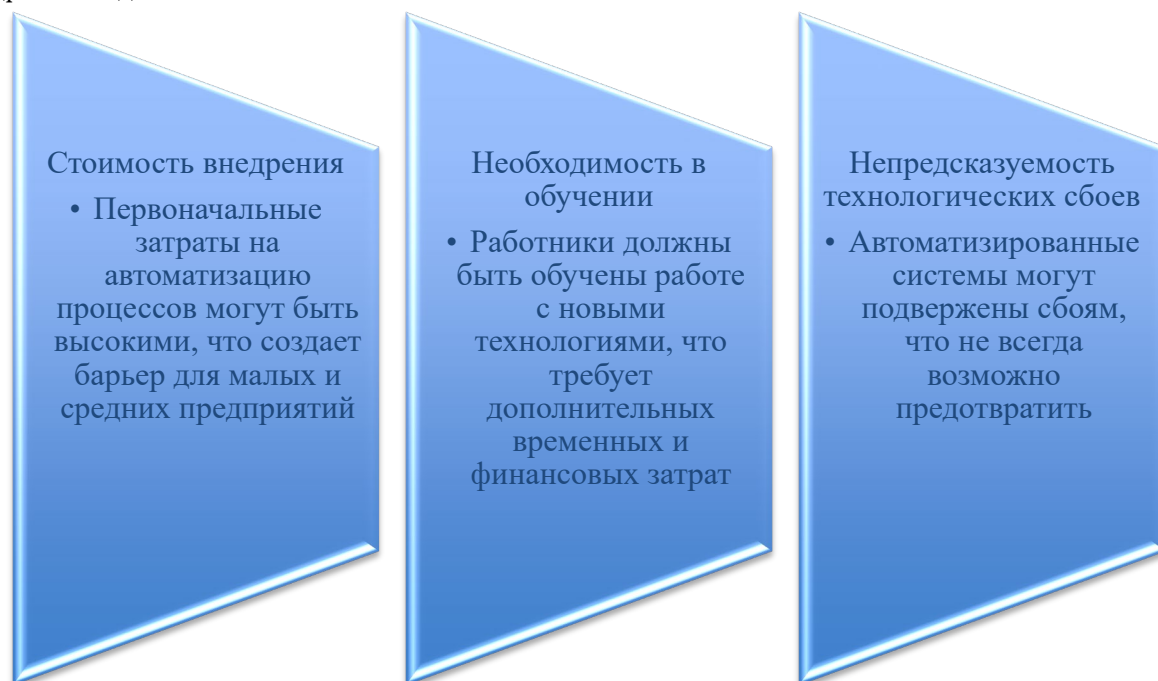


Рис. 4. Проблемы автоматизации процесса охраны труда (обобщено автором на основании [9, с. 37-39; 10, с. 65-67])

Таким образом, к числу основных вызовов относятся финансовые затраты на оборудование, необходимость переобучения сотрудников и адаптация существующих бизнес-процессов. Тем не менее грамотное планирование и поэтапное внедрение инноваций позволяет минимизировать риски и достичь желаемого результата. Будущее охраны труда несомненно связано с автоматизацией, но этот переход требует взвешенных решений и стратегического видения [10, с. 65].

Ожидается, что развитие технологий (таких, как Internet of Things, машинное обучение и аналитика больших данных) приведет к дальнейшему улучшению автоматизации процессов охраны труда и снижению производственных рисков.

Заключение

Автоматизация процессов охраны труда представляет собой важный шаг на пути к повышению безопасности на производстве. Современные технологии позволяют существенно улучшить управление охраной труда, снизить несчастные случаи и повысить производительность [11, с. 82].

Эффективная реализация этих процессов требует комплексного подхода, вовлечения всех заинтересованных сторон и постоянного мониторинга и анализа рисков. Обеспечение

безопасности на рабочем месте – это не просто обязанность работодателей, а необходимость, направленная на защиту здоровья и жизни работников. В условиях постоянного роста конкуренции и технологических изменений роль автоматизации в охране труда будет только возрастать.

Литература

1. Каменская Е.Н. Психологические аспекты в области охраны // Труды Ростовского государственного университета путей сообщения. 2020. № 2. С. 44-46. EDN: YFEDHM.
2. Тимофеева С.С. Цифровизация и искусственный интеллект в охране труда // XXI век. Техносферная безопасность. 2024. Т. 9. № 3. С. 280-295. <https://doi.org/10.21285/2500-1582-2024-9-3-280-295>. EDN: JBVIXU.
3. Гонтаренко А.Ф., Кловач Е.В., Цирин И.В. Производственный травматизм и инновации в обучении по охране труда // Безопасность труда в промышленности. 2022. № 3. С. 84-92. <https://doi.org/10.24000/0409-2961-2022-3-84-92>. EDN: XEWGAN.
4. Суходоев В.А., Егорова Л.Г., Калитаев А.Н. Автоматизация комплекса задач системы охраны труда и техники безопасности на промышленном предприятии // Вестник Череповецкого государственного университета. 2022. № 3

(108). С. 47-60. <https://doi.org/10.23859/1994-0637-2022-3-108-4>.

5. Егорова Л.Г., Суходоев В.А., Логунова О.С. Модуль обработки информации в автоматизированной системе контроля производственной безопасности на промышленном предприятии // Вестник Череповецкого государственного университета. 2020. № 4 (97). С. 19-31.

6. Фомина А.С., Глебова Е.В., Фомина Е.Е. Автоматизация бизнес-процессов в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности // Безопасность труда в промышленности. 2020. № 4. С. 40-44.

7. Маньков И.А., Гаврилюк Е.С. Цифровая эволюция современного предприятия: анализ процессов автоматизации, цифровизации и цифровой трансформации // Прогрессивная экономика. 2024. № 3. С. 89-99. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=65606706>.

8. ООО «Запсибгазпром-Газификация»
Режим доступа: <https://zsgp.ru/o-kompanii/vekhi-biografii/>.

9. Сергеев Ю.С. Внедрение системы цифровизированной безопасности: новый вектор в области охраны труда // Трудовое право в России и за рубежом. 2020. № 3. С. 37-39. EDN: IYPPNG.

10. Корнев Д., Машера А., Михайловский Н., Чернышева И. Современные технологии в области промышленной безопасности и охраны труда // Главный энергетик. 2022. № 2. С. 65-67. EDN: SDQGIR.

11. Малофеев М.В., Чермянин П.И., Кошелев М.Б., Хабибуллин А.Ф., Цыренова Н.А. Инновационные цифровые технологии в области промышленной безопасности охраны труда и окружающей среды // Экспозиция Нефть Газ. 2022. № 5. С. 82-85. EDN: NDMMUI. <https://doi.org/10.24412/2076-6785-2022-5-82-85>.

STARSHIN Maksim Yurievich
CEO, SSG LLC, Russia, Moscow

AUTOMATION OF LABOR PROTECTION PROCESSES

Abstract. *With rapid technological advances and increasingly complex production processes, traditional methods of ensuring occupational safety are becoming less effective. Companies are faced with increasing volumes of data on potential hazards, which is virtually impossible to process manually without critical delays and human error. Consequently, companies are striving to implement modern technologies to optimize occupational safety processes. Automated occupational safety not only improves working conditions but also increases productivity and efficiency.*

The implementation of intelligent occupational safety management systems is becoming a key factor in the competitiveness of any company. Digital solutions enable real-time monitoring of workplace conditions, monitoring compliance with safety requirements, and promptly responding to emerging risks. The use of software systems for monitoring working conditions ensures transparency of all processes and minimizes the human factor in decision-making.

This paper proposes a methodology for quantitative evaluation of the effectiveness of introducing an automated occupational safety system at a specific enterprise. The methodology includes calculating coefficients for reducing injury rates, labour intensity and costs, as well as assessing economic efficiency through risk analysis and payback period evaluation. The proposed formulas provide managers with a basis for informed decisions on the adoption of digital technologies.

Thus, the transition to automated occupational safety management systems is driven by the need to improve industrial safety and create a preventative culture of occupational accident prevention.

Keywords: occupational safety, process, automation, digital solutions.

ЧУПРОВ Родион Вадимович

магистрант,

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет,
Россия, г. Санкт-Петербург

*Научный руководитель – доцент кафедры теплогазоснабжения и вентиляции
Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета,
кандидат технических наук Пухал Виктор Алексеевич*

ПРИМЕНЕНИЕ РЕШЕТОК С ОТДЕЛИТЕЛЯМИ ПОТОКА В ВОЗДУХОВОДАХ РАВНОМЕРНОЙ РАЗДАЧИ

Аннотация. В статье представлен обзорный анализ воздуховодов равномерной раздачи воздуха с применением воздухораспределителей, имеющих отделители (регуляторы) потока. Рассмотрены основные конструкции воздухораспределительных решёток с плоскими отделителями потока. Проанализированы методики аэродинамического расчёта таких воздуховодов. Определены перспективные направления исследований в данной области.

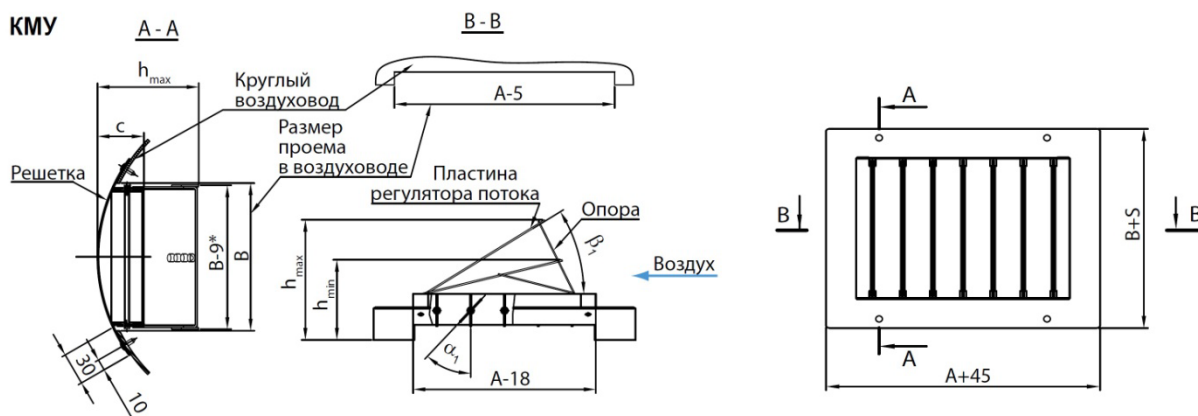
Ключевые слова: системы вентиляции, воздуховоды равномерной раздачи, решетки, отделители потока.

Для подачи воздуха в системах вентиляции и кондиционирования воздуха протяжённых помещений (торговых залов, производственных цехов, коридоров и др.) можно применить воздуховоды равномерной раздачи воздуха с постоянным сечением канала [1, 2, 3, 4]. При большой протяженности такие воздуховоды более технологичны и экономичны по сравнению с воздуховодами переменного сечения. Одним из решений по обеспечению равномерности раздачи воздуха по длине таких

воздуховодов является применение воздухораспределителей с отделителями (регуляторами) потока [3, 4].

Целью статьи является анализ сведений о конструкциях отделителей потока и методах расчёта воздуховодов с воздухораспределителями, имеющими отделители потока.

Конструкции встраиваемых в воздуховод приточных решеток, в которых используется плоский регулятор потока, показаны на рисунке 1 [5].



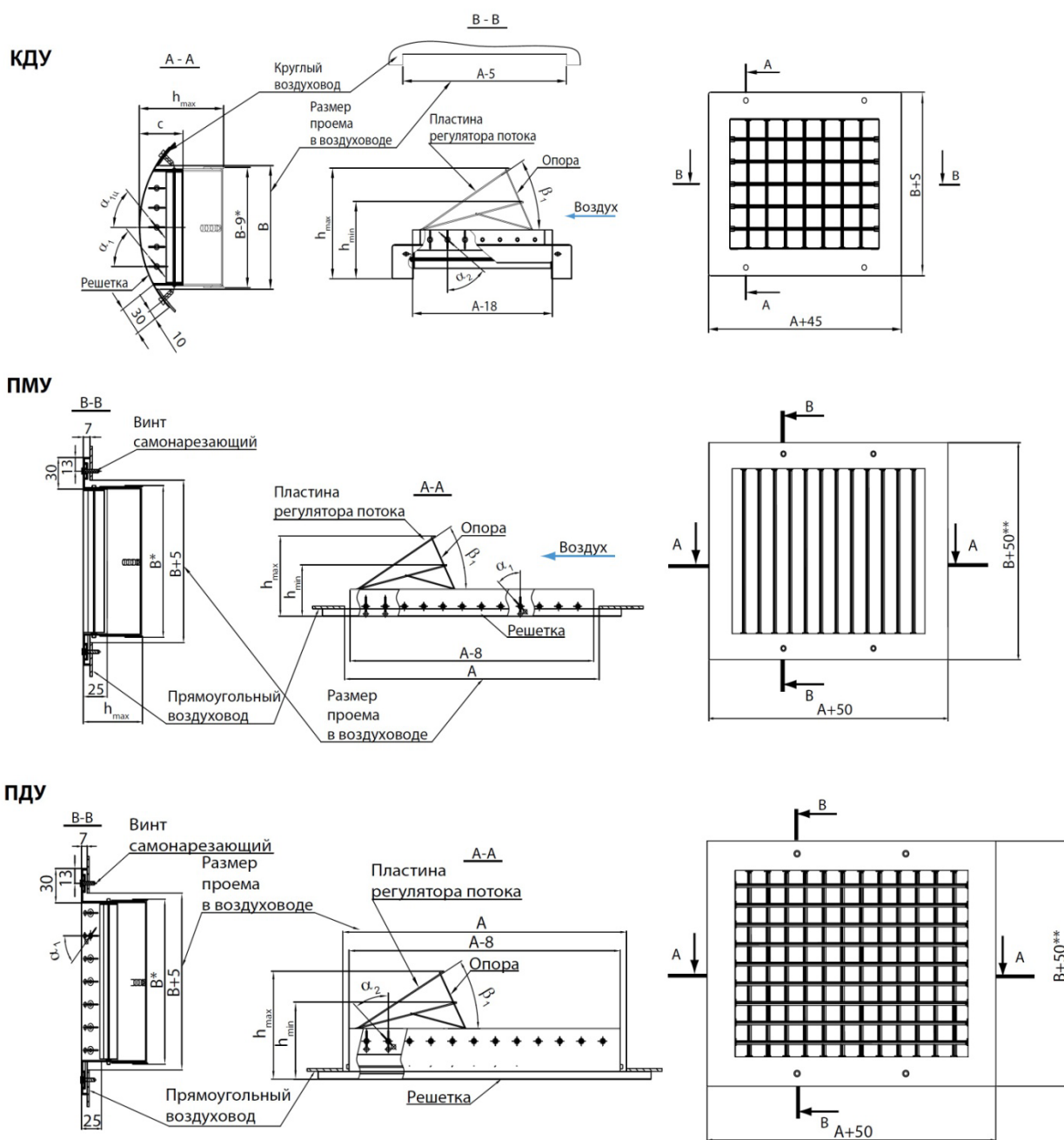


Рис. 1. Воздухораспределители для воздуховодов круглого (КМУ, КДУ) и прямоугольного сечения (ПМУ, ПДУ) сечения с регуляторами (отделителями) потока

Регулирование расхода воздуха осуществляется путем изменения угла наклона пластины регулятора потока β_1 навстречу потоку [5].

Рекомендуемые [1] углы настройки $\beta_1=10^\circ \div 30^\circ$ (рис. 2).



Рис. 2. Воздухораспределитель КДУ с двумя рядами жалюзи для изменения направления и характеристик приточной струи и регулятором потока

При проектировании воздуховодов равномерной раздачи с использованием отделителей потока в воздухораспределительных решетках решаются следующие задачи [3, 4]:

- определение положений отделителей, при которых обеспечивается заданное распределение воздуха по длине воздуховода;
- определение сопротивления прохождению воздуха в воздухораспределительных решетках;
- определение общих потерь давления в воздуховоде.

В рекомендациях по определению положений отделителей потока имеются противоречия:

- в [3] указано: «концевая решетка воздуховода, как правило, комплектуется с отделителем потока при максимальном открытии отделителя ($\overline{b'_0} = 0,7$)». Относительное раскрытие отделителя в стволе: $\overline{b'_0} = \frac{b'_0}{b_c}$, где $b'_0 = h_{max}$ – рисунок 1, b_c – высота ствола (воздуховода);
- в [5]: «наибольший угол наклона $\beta_1 = 30^\circ$ устанавливается на первой по потоку решетке, на остальных он должен быть меньше или равен 30° »; следовательно, угол наклона не зависит от размеров воздуховода.

Кроме того, в [1] воздухораспределительные декоративные решетки установлены на наружной поверхности воздуховода, а в [1] жалюзи выступают внутрь воздуховода, что создаёт дополнительное сопротивление и оказывает влияние на поток воздуха.

Заключение

Применение отделителей потока в воздухораспределителях является эффективным

инженерным решением по обеспечению равномерности воздухораспределения по длине воздуховодов постоянного сечения.

Целесообразно провести исследования воздухораспределителей с отделителями для совершенствования методики расчета и применить численное моделирование (CFD), что позволит:

- визуализировать структуру потока (завихрения, зоны отрыва) внутри и после отделителя;
- с высокой точностью определить поля давлений и коэффициенты аэродинамического сопротивления для воздухораспределителей;
- установить закономерности истечения воздуха через решетки с отделителем потока;
- провести параметрическую оптимизацию воздухораспределителей.

Литература

1. Лежава И.Д. Теоретическое и экспериментальное исследование приточных и вытяжных транзитных воздуховодов с постоянными параметрами канала и щели или канала и боковых отверстий: дис. канд. техн. наук. Москва, 2000. 184 с.
2. Талиев В.Н. Аэродинамика вентиляции. – М.: Стройиздат, 1979. – 295 с.
3. Таурит В.Р. Методические указания по проектированию и расчету воздуховодов с отделителями потока при попутной раздаче воздуха. – Л.: ЛИСИ, 1975. – 29 с.
4. Таурит В.Р., Васильев В.Ф. Вентиляция в гражданских зданиях. – СПб: Издательство «АНТТ-Принт», 2008. – 148 с.

5. Арктос. Воздухораспределители для воздуховодов. URL: <https://arktoscomfort.ru/wp-content/catalog-VR/4-vozduhoraspredeliteli->

dlya-vozduhovodov.pdf (дата обращения: 15.12.2025).

CHUPROV Rodion Vadimovich

Master's Student, Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,
Russia, Saint Petersburg

*Scientific Advisor – Associate Professor of the Department of Heat and Gas Supply and Ventilation
of St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering,
Candidate of Technical Sciences Puhkal Viktor Alekseevich*

THE USE OF GRILLES WITH FLOW SEPARATORS IN THE AIR DUCTS OF UNIFORM DISTRIBUTION

Abstract. *The article presents an overview analysis of air ducts for uniform air distribution using air distributors with flow separators (regulators). The main designs of air distribution grids with flat flow separators are considered. The methods of aerodynamic calculation of such ducts have been analyzed. Promising areas of research in this field have been identified.*

Keywords: *ventilation systems, uniform distribution ducts, grilles, flow separators.*

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

УСОВ Вячеслав Юрьевич

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина,
Россия, г. Омск

ЛАЗАРЕВ Иван Юрьевич

магистрант,
Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина,
Россия, г. Омск

РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО СОРТОИСПЫТАНИЯ ГСИ В ПРОЦЕССЕ СЕЛЕКЦИИ НОВЫХ СОРТОВ (НА ПРИМЕРЕ ШЕРБАКУЛЬСКОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ)

Аннотация. В статье рассматривается роль государственного сортоиспытания (ГСИ) в обеспечении сельскохозяйственных производителей качественным семенным материалом, адаптированным к местным условиям. На примере Шербакульского района Омской области, характеризующегося континентальным климатом и специфическими почвенными условиями, показан процесс и значение ГСИ, включая этапы подготовки почвы, наблюдений, учета урожая и оценки качества продукции. Подчеркнуто влияние ГСИ на адаптивность, оценку хозяйственной ценности, гарантию качества для потребителей, защиту прав селекционеров. Акцентируется внимание на необходимости разработки сортовой агротехники для максимальной реализации потенциала сортов и оптимального учета их биологических характеристик.

Цель работы: оценка роли государственного сортоиспытания (ГСИ) в процессе селекции и внедрения новых сортов сельскохозяйственных культур, адаптированных к почвенно-климатическим условиям Шербакульского района Омской области, и определение его влияния на повышение эффективности сельскохозяйственного производства.

Ключевые слова: государственное сортоиспытание, селекция, сорт, урожайность, качество зерна, адаптивность, агротехника, засухоустойчивость, зимостойкость, устойчивость к болезням, сортоиспытательный участок.

Введение

В современном сельском хозяйстве, особенно в условиях переменчивого климата и возрастающих требований к качеству продукции, роль селекции новых сортов трудно переоценить. Сорт является ключевым фактором, определяющим урожайность, устойчивость к болезням и вредителям, а также адаптивность к конкретной почвенно-климатической зоне. Важным этапом в процессе внедрения новых сортов в производство является государственное сортоиспытание (ГСИ), которое обеспечивает объективную оценку и регистрацию селекционных достижений. Ведь для увеличения

продуктивности сельскохозяйственных культур, повышения их качества и улучшения плодородия почв необходимо изучение процессов превращения питательных веществ в почве, их поступления в растения и регулирование приемов воздействия на эти процессы; также ГСИ играет ключевую роль в выявлении сортов, наиболее эффективно использующих эти процессы [1].

Для максимальной реализации потенциала сортов и оптимального учета их биологических характеристик необходимо разрабатывать сортовую агротехнику, то есть индивидуально адаптированные технологии возделывания.

Сегодня для условий Западной Сибири, например, создан хороший набор сортов твёрдой яровой пшеницы [7, с. 170-172].

Сорт, как реализация потенциала вида, оказывает прямое воздействие на урожайность, качество продукции, устойчивость к биотическим и абиотическим стрессам, а также на экономическую эффективность сельскохозяйственного производства. Однако, потенциал нового сорта должен быть объективно оценен и подтвержден в различных почвенно-климатических условиях, прежде чем он сможет быть рекомендован для широкого внедрения. Именно в этом контексте государственного сортоиспытательного участка (ГСИ) приобретает особое значение.

ГСИ представляет собой систему независимой оценки новых сортов, позволяющую определить их соответствие установленным требованиям по продуктивности, качеству продукции, устойчивости к болезням и вредителям, а также адаптированности к конкретным агроклиматическим условиям. Эта процедура является обязательной для всех сортов, претендующих на включение в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.

Правильное оформление этих прав через механизмы ГСИ гарантирует селекционерам законную защиту их трудов и инвестиций, что в свою очередь способствует активному развитию селекционного процесса [1].

ГСУ в Шербакульском районе Омской области

Шербакульский район, расположенный в южной лесостепной зоне Омской области, характеризуется континентальным климатом с жарким летом и холодной зимой, а также неустойчивым увлажнением. Почвы представлены преимущественно черноземами выщелоченными и обыкновенными, имеющими свои особенности по плодородию и водному режиму.

Климат характеризуется коротким безморозным периодом (110 дней), холодной зимой и жарким, но непродолжительным летом. Годовое количество осадков невелико (312 мм), большая часть (226 мм) выпадает в период вегетации. Особенности климата является холодная суровая зима, жаркое непродолжительное лето, короткий безморозный период.

Степь испытывает недостаток влаги,

содержание которой в почве весной и летом часто ниже оптимального уровня.

В среднем за весенне-летний период содержание влаги в метровом слое почвы составляет 65...70% наименьшей влагоемкости, т. е. находится ниже уровня разрыва капиллярных связей - нижнего предела оптимального увлажнения почвы.

Мощность снежного покрова составляет 25–35 (см), а почва промерзает до глубины 140–185 (см). Снеготаяние начинается, в основном, в конце второй, начале третьей декады марта и продолжается 15–20 дней. Полное оттаивание почвы наступает, в среднем, 5-6 мая, а на открытых участках, где глубокое промерзание почвы до конца мая. В зимнее время преобладают юго-западные и южные ветра. Средняя скорость ветра 3–5 (м/сек). Наименее ветреным месяцем является август, а наиболее ветреным месяцем февраль.

Положительная сторона климата – обилие солнечного тепла в период вегетации, компенсирующее краткость периода положительных температур и ускоряющее вегетацию растений, позволяет возделывать на территории сортоучастка почти все сельскохозяйственные культуры, выращиваемые в Омской области [1].

В этих условиях роль ГСИ приобретает особое значение. Ведь сорта, успешно прошедшие испытания в Шербакульском районе, должны обладать следующими качествами:

- Засухоустойчивость и жаростойкость: способность переносить длительные периоды без осадков и высокие температуры.
- Зимостойкость и морозостойкость: устойчивость к низким температурам и резким перепадам температур в зимний период.
- Устойчивость к болезням и вредителям: сопротивляемость наиболее распространенным заболеваниям и вредителям, таким как корневые гнили, головня, хлебные жуки и др.
- Высокая урожайность и качество зерна: способность формировать стабильные урожаи с высокими показателями качества зерна (содержание белка, клейковины и др.).

Процесс сортоиспытания

В Шербакульском районе, как и в других регионах, сортоиспытание проводится на специализированных сортоиспытательных участках (ГСИ). Процесс испытания включает следующие этапы:

1. Подготовка почвы и посев: создание оптимальных условий для роста и развития растений в соответствии с агротехническими требованиями культуры.

2. Наблюдения и учеты: регулярные наблюдения за появлением всходов, фенологическими фазами, развитием болезней и вредителей, полеганием, густотой стояния растений и другими показателями.

3. Учет урожая: точное определение урожайности каждого испытываемого сорта и стандарта.

4. Оценка качества продукции: анализ образцов зерна на содержание белка, клейковины, крахмала и других показателей качества.

5. Статистическая обработка данных: сравнение показателей испытываемых сортов со стандартами с использованием статистических методов для выявления достоверных различий.

Важным аспектом является планирование испытания сортов на сортоиспытательных станциях и ГСИ на самостоятельном балансе по одному предшественнику. Необходимо проводить испытания как при интенсивной технологии, так и в условиях, исключающих применение химических средств защиты растений и регуляторов роста. Такой подход позволит более детально оценить реакцию сортов на отдельные элементы интенсивной технологии, что, в свою очередь, позволит разрабатывать оптимальные системы возделывания для конкретных сортов и условий [4, с. 189].

В условиях Сибири климатические факторы оказывают существенное влияние на развитие яровой пшеницы, на госсортоучастках и госсортостанциях проводят испытание сортов яровой пшеницы при трех различных сроках сева, интервал между которыми составляет 5–10 дней.

Первый срок предназначен для высева среднеспелых и позднеспелых сортов мягкой пшеницы, а также всех сортов твердой пшеницы. Второй срок соответствует периоду массового сева культуры в районе деятельности госсортоучастка и госсортостанции, и в этот срок высеваются весь набор сортов мягкой и твердой пшеницы. Третий срок используется для высева раннеспелых и среднеспелых сортов мягкой и твердой пшеницы, а также районированных и перспективных позднеспелых сортов мягкой пшеницы [4, с. 189].

Влияние ГСИ на селекционный процесс, генетическое разнообразие и устойчивость сельскохозяйственного производства

ГСИ играет многогранную роль в процессе селекции и внедрения новых сортов:

- Оценка конкурентоспособности: ГСИ предоставляет объективную и сравнительную оценку новых сортов по отношению к существующим, широко возделываемым сортам-стандартам. Это позволяет выделить наиболее перспективные разработки, обладающие улучшенными характеристиками.

- Определение адаптивности: испытания проводятся в различных географических точках, представляющих основные агроклиматические зоны страны. Это позволяет оценить адаптированность сорта к различным условиям выращивания и выявить его региональную специализацию.

- Оценка хозяйственной ценности: одним из ключевых аспектов ГСИ является оценка комплекса хозяйственно-полезных признаков, определяющих экономическую эффективность возделывания сорта, включая урожайность, качество продукции, устойчивость к стрессовым факторам и технологичность возделывания.

- Гарантия качества для потребителей: результаты ГСИ публикуются в открытых источниках (Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию), что позволяет сельхозпроизводителям получить достоверную информацию о новых сортах и сделать осознанный выбор в пользу наиболее подходящих для их условий. Наличие сорта в Государственном реестре является необходимым условием для его коммерческого использования.

- Защита прав селекционеров: ГСИ способствует обеспечению защиты прав селекционеров, предоставляя им объективные данные для патентования и коммерциализации новых сортов.

- Основа для разработки рекомендаций по агротехнике: результаты испытаний дают информацию для разработки оптимальных систем земледелия, применения удобрений, защиты растений и других агротехнических приемов для каждого нового сорта в конкретных условиях.

Система государственного сортоиспытания независимо от селекционных научно-

исследовательских учреждений дает окончательное объективное заключение о результатах оценки и качестве сортов [7, с. 170-172].

Все сортоиспытательные станции и наиболее крупные сортоучастки являются комплексными и ведут сортоиспытание по зерновым, зернобобовым культурам, льну, картофелю, корнеплодам, многолетним травам и другим культурам. Отдельные культуры испытываются только на некоторых станциях и сортоучастках [6, с. 32-37].

Таким образом, ГСИ способствует расширению генетического разнообразия сельскохозяйственных культур за счет включения в Государственный реестр новых сортов, обладающих уникальными генотипами и характеристиками.

Методики и критерии оценки в ГСИ

Изучение культур и сортов на полях госсортоучастков проводится в соответствии с принятыми севооборотами, типичными для зон, с соблюдением методики государственного испытания и применением сортовой технологии [9].

Методики ГСИ разработаны с учетом особенностей каждой сельскохозяйственной культуры и включают:

- **Полевые испытания:** основной этап, включающий выращивание сортов в различных условиях в соответствии с установленными агротехническими приемами. В ходе испытаний проводятся фенологические наблюдения, учет урожайности, анализ качества продукции и оценка устойчивости к болезням и вредителям.

- **Лабораторные анализы:** определение биохимического состава продукции, показателей качества зерна, плодов, овощей и других видов сельскохозяйственной продукции.

- **Оценка устойчивости к стрессовым факторам:** изучение реакции сортов на засуху, заморозки, засоленность, затопление и другие неблагоприятные условия.

- **Статистическая обработка данных:** анализ результатов испытаний с использованием современных статистических методов для выявления достоверных различий между сортами.

Чтобы определить, насколько новые сорта сельскохозяйственных культур устойчивы к вредителям и болезням, создают специальные провокационные фоны.

Сортоучастки и сортоиспытательные станции, в дополнение к сравнению сортов, изучают, как особенности сортов и выбранные технологии влияют на их рост и урожайность. С этой целью по перспективным сортам закладываются опыты по срокам посева, нормам высева, дозам удобрений, средствам защиты посевов от полегания, сорняков, вредителей и болезней [5, с. 13-16].

Работа сортоиспытательных станций и госсортоучастков по производственному испытанию и размножению перспективных сортов значительно ускоряет процесс их районирования и позволяет быстрее внедрять наиболее ценные сорта в сельскохозяйственное производство.

В ходе сортоиспытания сорта всесторонне оцениваются по множеству параметров: от продолжительности вегетации и устойчивости к вредителям до урожайности, качества продукции и пригодности к механизированной уборке [2].

Качество сельскохозяйственных культур, оцениваемое в лабораториях Госсортсети, включает: для пшеницы и ржи – содержание белка, клейковины и ее качество, число падения и ИДК; для люпина – показатели белка, алкалоидности, переваримости белка и клетчатки; а также содержание питательных веществ для прочих культур [5, с. 13-16].

Заключение

Государственное сортоиспытание играет первостепенную роль в селекции растений, поскольку позволяет оценить качество и перспективы новых сортов сельскохозяйственных культур до их официального включения в государственный реестр. Оно представляет собой систему мероприятий, направленных на всестороннее изучение перспективных сортов в условиях, приближенных к производственным, с целью выявления их хозяйственно-ценных признаков и особенностей агротехники возделывания. Этот процесс обеспечивает проверку сортов в реальных производственных условиях и гарантирует, что внедряемые сорта обладают необходимыми характеристиками для повышения продуктивности и устойчивости к стрессовым факторам окружающей среды [7, с. 170-172].

В условиях Шербакульского района Омской области, где риски, связанные с неблагоприятными погодными условиями, особенно

высоки, ГСИ играет решающую роль в обеспечении стабильных урожаев и продовольственной безопасности.

Также оно служит надежным ориентиром для выбора сортов, отвечающих актуальным запросам экономики и задачам сохранения окружающей среды. Только грамотно проведенное госсортоиспытание способно гарантировать устойчивое развитие агропромышленного комплекса и удовлетворение потребностей населения в качественной сельскохозяйственной продукции [4, с. 189].

Многообразие экологических условий возделывания, связанное с различием почвенных условий, сроков сева, предшественников, возможностей применения удобрений и средств защиты растений, почвообрабатывающей, посевной и уборочной техники требуют внедрения в производство соответствующих сортов, подбор которых должен осуществляться на основе принципа «мозаичного» размещения [8, с. 8-9].

Результаты испытаний позволяют отбирать перспективные сорта, способные обеспечить стабильные и высокие урожаи в сложных условиях. Совершенствование системы ГСИ, внедрение современных методов оценки и анализа данных будет способствовать созданию новых сортов, отвечающих требованиям современного сельского хозяйства и обеспечивающих продовольственную безопасность страны.

Литература

1. Агроклиматический бюллетень за 2023-2024 год.
2. Леонтьев С.И. Селекция яровой пшеницы в Западной Сибири / С.И. Леонтьев. – Омск, 1987. – 108 с.
3. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. М.:

Госкомиссия по сортоиспытанию с.-х. культур, 1985. Вып. 1. Общая часть. 196 с.

4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М.: Колос. – 1989. – Вып. 2. – С. 189.

5. Овсянников Ю.А. Задачи селекции растений в свете современных тенденций развития земледелия // Селекция и семеноводство. – 1999. – № 1. – С. 13-16.

6. Пырских Д.А. Результаты экологического сортоизучения зерновых культур в условиях северной лесостепи Южного Зауралья / Д.А. Пырских, Л.А. Пуалаккайнан // Проблемы и перспективы научно-инновационного обеспечения агропромышленного комплекса регионов: Сборник докладов IV Международной научно-практической конференции, Курск, 13–15 июля 2022 года. – Курск: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Курский федеральный аграрный научный центр», 2022. – С. 32-37. – EDN MSGQGN.

7. Саранцева Т.А. Внедрение новых сортов – инновационный фактор повышения эффективности зернового производства / Т.А. Саранцева // Перспективы развития науки и образования: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции, Тамбов, 30 декабря 2017 года. Ч. 3. – Тамбов: ООО «Консалтинговая компания Юком», 2017. – С. 170-172. – EDN YOXMTD.

8. Рыбалкин П.Н. Новые принципы селекционной работы. / П.Н. Рыбалкин, Л.А. Беспалова, И.Н. Кудряшев. // Земледелие, 2000. – № 96. – С. 8-9.

9. Рекомендации по возделыванию сортов сельскохозяйственных культур и результаты сортоиспытания в Омской области за 2024 г. Омск, 2024. 55 с.

USOV Vyacheslav Yurievich

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor,
Omsk State Agrarian University named after P. A. Stolypin, Russia, Omsk

LAZAREV Ivan Yurievich

Master's Student, Omsk State Agrarian University named after P. A. Stolypin,
Russia, Omsk

**THE ROLE OF STATE VARIETY TESTING (GSI)
IN THE BREEDING OF NEW VARIETIES (BASED ON THE CASE OF THE
SHERBAKULSKY DISTRICT OF THE OMSK REGION)**

Abstract. *This article examines the role of state variety testing (SVT) in providing agricultural producers with high-quality seed material adapted to local conditions. Using the example of the Sherbakulsky District of Omsk Oblast, characterized by a continental climate and specific soil conditions, the process and significance of SVT are demonstrated, including the stages of soil preparation, observation, yield recording, and product quality assessment. The influence of SVT on adaptability, economic value assessment, quality assurance for consumers, and protection of breeders' rights is emphasized. Emphasis is placed on the need to develop varietal agricultural practices to maximize the potential of varieties and optimally account for their biological characteristics.*

Objective: *to assess the role of state variety testing (SVT) in the process of breeding and introducing new agricultural crop varieties adapted to the soil and climatic conditions of the Sherbakulsky District of Omsk Oblast and to determine its impact on improving the efficiency of agricultural production.*

Keywords: *state variety testing, breeding, variety, yield, grain quality, adaptability, agricultural technology, drought resistance, winter hardiness, disease resistance, variety testing site.*

МЕДИЦИНА, ФАРМАЦИЯ

ОРЛОВА Диана Юрьевна

студентка, Ижевский государственный медицинский университет, Россия, г. Ижевск

ФИЛИМОНОВА Мария Александровна

студентка, Ижевский государственный медицинский университет, Россия, г. Ижевск

ШАБАРДИН Андрей Михайлович

ассистент кафедры общественного здоровья и здравоохранения,
Ижевский государственный медицинский университет, Россия, г. Ижевск

СТАТИСТИКА СМЕРТНОСТИ ОТ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ ЗА 2020–2024 ГОДЫ

Аннотация. В статье на основании данных Росстата и Удмуртстата рассматривается смертность от дорожно-транспортных происшествий (ДТП) в Удмуртской Республике (УР) в период с 2020 по 2024 годы. Особое внимание уделяется анализу динамики, структуры и последствий ДТП в УР.

Ключевые слова: дорожно-транспортные происшествия, смертность от ДТП, Удмуртская Республика, Росстат, Удмуртстат, безопасность дорожного движения.

ДТП остаются одной из основных причин внезапной смертности в России, включая Удмуртскую Республику.

В России в 2022 году зарегистрировано 126 705 дорожных преступлений, приведших к 27 036 смертям [3, с. 112-119]. Для Удмуртской

Республики, расположенной на границе федеральных и региональных дорог, характерна высокая мобильность населения. В связи с этим проблема летальности от ДТП наблюдается особенно остро. Динамика смертности от ДТП в УР за 2020–2024 г. представлена в таблице 1.

Таблица 1

Динамика смертности от ДТП в Удмуртской Республике (2020–2024 гг.)

Год	Число ДТП	Число погибших	Коэффициент смертности на 100 тыс. чел. население
2020	3417	412	14,3
2021	3689	457	15,9
2022	3842	498	17,2
2023	3967	521	18,0
2024	1984	263	18,5

В УР 76% автомобильных дорог федерального и республиканского значения имеют низкий уровень безопасности (категории III–IV по ПКБД) [2]. Отмечается особая смертность в регионах с однополосным движением, некомпенсированными высокими переходами и небезопасными кривыми. За рассматриваемый период (2020–2024 гг.) число легковых автомобилей выросло с 1,4 млн до 1,6 млн В 2023 году

алкоголь был обнаружен в 47,9% смертных ДТП, что на 6,2 р. выше 2020 г. Рост летальных исходов, связанный с употреблением алкоголя, особенно заметен в сельской местности и в выходные дни [5].

На федеральном уровне реализуется масштабный проект «Безопасные качественные дороги» (БКД), одной из целей которого

является снижение смертности от ДТП до целевых показателей.

Структура летальности: среди погибших 82,3% составляют мужчины (426 человека в год в среднем за 2021–2023 гг.), женщин – 17,7%. Наибольшая доля погибших (48,6%) – в возрасте 25–44 лет (трудоспособный возраст, что приводит к значительным социальным и

экономическим потерям), затем – 45–64 года (31,2%) и <25 лет (13,4%). Также наблюдается рост пострадавших среди людей 65+ лет: с 6,8% в 2020 г. до 9,1% в 2023 г. Постоянно высокой остается доля смертности среди водителей и пассажиров, но критическое значение для УР имеет травматизм пешеходов (табл. 2) [4].

Таблица 2

Структура погибших в ДТП по категориям участников (средние данные за 2021–2024 гг.)

Категория	Доля в общей смертности (%)	Описание
Водители транспортного средства (ТС)	45,0%	В основном легковые автомобили, высокая доля среди молодых мужчин
Пассажиры ТС	25,0%	Часто пренебрегают ремнем безопасности и становятся жертвами высокой скорости
Пешеходы	27,0%	Показатель достигает особенно высоких значений в осенне-зимний период, темное время суток, вне пешеходных переходов
Велосипедисты/мотоциклисты	3,0%	Рост смертности отмечается в теплое время года

Высокая доля погибших пешеходов (около 27%) свидетельствует о необходимости приоритетного внимания к обеспечению безопасности нерегулируемых пешеходных переходов, освещению и ужесточению контроля за соблюдением скоростного режима в населенных пунктах.

Причины и типы ДТП, приведших к смерти: 92,3% летальных исходов связаны с нарушением водителями правил дорожного движения (несоблюдение скоростного режима, выезд на полосу встречного движения); 47,9% ДТП с пострадавшими совершены в состоянии алкогольного опьянения (самоубийства и смертельные исходы при наезде на опору, вкладыши и т.д.); 38,6% – ДТП на участках с опасной инфраструктурой (например, отсутствием ограждений, некачественным покрытием); 26,1% – ДТП с участием грузовых автомобилей и автобусов; 14,7% – пешеходные происшествия (часто в сочетании с алкоголем) [2].

Обсуждение и интерпретация результатов: несмотря на пандемию COVID-19 (2020 г.), когда в РФ сократилось количество автопробок, смертность от ДТП в Удмуртской Республике в 2020–2024 гг. росла. В среднем за 5 лет (исключая 2024 г.) коэффициент распространения увеличился на 26,1%, а за первые полгода 2024 г. достиг 18,5 на 100 тыс. человек – рекордный показатель за отчетный период [4]. Рост смертности от ДТП в Удмуртской Республике

не соответствует снижению общего числа ДТП – это свидетельствует о высокой тяжести травм и снижении эффективности медицинской помощи и спасательных операций. Согласно имеющимся данным, в ДТП чаще попадают мужчины и молодые люди. Это связано с поведенческими факторами: рискованность, агрессивное вождение, употребление спиртосодержащих напитков. Учитывая некоторые позитивные тенденции по сравнению с федеральным уровнем, внутренний рост коэффициента смертности, особенно в первом полугодии 2024 года, указывает на достижение целей национальной стратегии безопасности дорожного движения до 2030 года. Для снижения показателей смертности необходим комплексный подход, включающий модернизацию, борьбу с алкоголизмом, повышение уровня дорожной культуры и внедрение современных технологий управления дорожным движением.

Литература

- ВОЗ. Доклад о состоянии безопасности дорожного движения в мире, 2023 год. Женева: ВОЗ, 2023.
- Главное управление МЧС России по Удмуртской Республике. Режим доступа – URL: <https://18.mchs.gov.ru/deyatelnost/press-centr/novosti/1898900>.
- Миронов А.В., Сергеева Е.А. Дорожная смертность в регионах России: вызовы и

перспективы // Вестник УДМУ. Сер. Медицина. 2023. № 2(70). С. 112-119.

4. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Удмуртской Республике. Режим доступа – URL: <https://18.rosstat.gov.ru/>.

5. Управление госавтоинспекции МВД по Удмуртской Республике. Режим доступа – URL: <https://госавтоинспекция.рф/r/18>.

6. Федеральная служба государственной статистики. Демографический ежегодник России. 2023: Стат. сб. / Д 31 Росстат. – М., 2023. – 256 с.

7. Федеральная служба государственной статистики. Итоги дорожной статистики России. 2020–2024 гг.

ORLOVA Diana Yurievna

Student, Izhevsk State Medical University, Russia, Izhevsk

FILIMONOVA Maria Alexandrovna

Student, Izhevsk State Medical University, Russia, Izhevsk

SHABARDIN Andrey Mikhailovich

Assistant Professor at the Department of Public Health and Public Health,
Izhevsk State Medical University, Russia, Izhevsk

STATISTICS OF MORTALITY FROM ROAD TRAFFIC ACCIDENTS IN THE UDMURT REPUBLIC FOR 2020–2024

Abstract. *This article examines mortality from road traffic accidents (RTAs) in the Udmurt Republic (UR) for the period from 2020 to 2024, based on data from Rosstat and Udmurtstat. Special attention is paid to the analysis of dynamics, structure and consequences of RTAs in the UR.*

Keywords: *traffic accidents, deaths from road accidents, Udmurt Republic, Rosstat, Udmurtstat, road safety.*

ШАТАЛОВА Юлия Владимировна

заместитель директора по ДПО,
Пятигорский медицинский колледж, Россия, г. Пятигорск

ЯКИМОВА Мария Геннадьевна

методист отделения ДПО,
Пятигорский медицинский колледж, Россия, г. Пятигорск

ЛИДЕРСТВО КАК СТРАТЕГИЯ САМОРАЗВИТИЯ И ЭФФЕКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКОГО СПЕЦИАЛИСТА

Аннотация. В статье рассматривается роль лидерства в сфере здравоохранения как ключевого элемента профессионального развития медицинских специалистов. В условиях изменения медицинской практики и роста требований к качеству медицинской помощи лидерство становится не только управленческой компетенцией, но и стратегией личного и профессионального роста каждого сотрудника, независимо от занимаемой должности. В статье определяется сущность лидерства в медицине, включая способность вдохновлять коллег, принимать решения в сложных ситуациях, улучшать качество работы и внедрять инновации.

Ключевые слова: лидерство, руководство, лидер, медицина, специалист.

В условиях постоянно меняющегося здравоохранения, растущих требований к качеству медицинской помощи и усложнения организационных процессов лидерство становится не просто управленческой компетенцией, а стратегией профессионального развития каждого медицинского специалиста – независимо от занимаемой должности.

Сущность лидерства в медицинской среде

Лидерство в здравоохранении – это способность:

- вдохновлять коллег на достижение общих целей;
- принимать ответственные решения в сложных ситуациях;
- создавать благоприятный психологический климат в коллективе;
- внедрять инновации и улучшать качество медицинской помощи.

Важно различать понятия «руководство» (формальные полномочия, иерархия) и «лидерство» (процесс межличностного влияния, основанный на авторитете и доверии). Медицинский специалист может быть лидером без формальной руководящей должности, влияя на коллег своим профессионализмом, эмпатией и инициативностью.

Ключевые компетенции медицинского лидера

Современный медицинский лидер должен обладать комплексом взаимосвязанных компетенций:

1. **Профессиональные знания и навыки** – фундаментальная база, обеспечивающая доверие коллег и пациентов;
2. **Эмоциональный интеллект** – способность понимать и управлять своими эмоциями и эмоциями окружающих;
3. **Коммуникативные навыки** – эффективное взаимодействие с пациентами, коллегами, руководством;
4. **Критическое мышление** – анализ ситуации, принятие обоснованных решений;
5. **Адаптивность** – готовность к изменениям, освоение новых технологий и методик;
6. **Наставничество** – передача знаний и опыта младшим коллегам;
7. **Стрессоустойчивость** – сохранение эффективности в условиях высокой нагрузки;
8. **Этическая ответственность** – соблюдение профессиональных норм и принципов.

Лидерство как инструмент саморазвития

Развитие лидерских качеств становится мощным катализатором профессионального роста медицинского специалиста:

- **Расширение зоны ответственности.** Лидер берёт на себя решение сложных задач, выходя за рамки должностных инструкций;

- **Развитие стратегического мышления.** Переход от выполнения отдельных процедур к видению целостной картины лечебного процесса;

- **Укрепление профессиональной сети.** Лидер активно взаимодействует с коллегами разных специальностей, обменивается опытом;

- **Повышение самооценки и мотивации.** Успешное лидерство укрепляет уверенность в своих силах и желание развиваться дальше;

- **Освоение управленческих навыков.** Даже без формальной должности лидер учится планировать, организовывать, мотивировать и контролировать процессы.

Практические стратегии развития лидерских качеств:

1. Самоанализ и рефлексия:

- регулярное осмысление своих действий и решений;
- ведение дневника профессионального развития;
- получение обратной связи от коллег и наставников.

2. Непрерывное образование:

- участие в конференциях и семинарах;
- изучение литературы по менеджменту и психологии;
- освоение смежных специальностей.

3. Практика наставничества:

- помощь младшим коллегам в освоении навыков;
- проведение мини-тренингов в отделе;
- курирование студентов-практикантов.

4. Инициативность в улучшении процессов:

- предложение рационализаторских идей;
- участие в рабочих группах по оптимизации работы;
- внедрение доказательных практик.

5. Развитие коммуникативных навыков:

- обучение навыкам эффективной обратной связи;
- освоение техник разрешения конфликтов;
- практика публичных выступлений.

6. Управление временем и стрессом:

- планирование рабочего дня с учётом приоритетов;
- техники релаксации и профилактики выгорания;

- делегирование задач при возможности.

Преимущества лидерского подхода в медицинской практике:

Для специалиста:

- карьерный рост и профессиональное признание;
- повышение удовлетворённости от работы;
- расширение профессиональных возможностей;
- укрепление авторитета среди коллег.

Для коллектива:

- улучшение командной работы;
- снижение конфликтности;
- повышение мотивации персонала;
- создание культуры непрерывного обучения.

Для организации:

- рост качества медицинской помощи;
- снижение текучести кадров;
- внедрение инноваций;
- укрепление репутации учреждения.

Для пациентов:

- более координированный уход;
- сокращение времени ожидания;
- повышение безопасности лечения;
- улучшение коммуникации с медперсоналом.

Барьеры на пути развития лидерства и способы их преодоления:

1. **Соппротивление изменениям.** Постепенное внедрение новшеств с объяснением их пользы.

2. **Недостаток времени.** Интеграция лидерских практик в повседневную работу, а не как дополнительную нагрузку.

3. **Страх ответственности.** Начало с малых инициатив, постепенное расширение зоны влияния.

4. **Отсутствие поддержки руководства.** Демонстрация конкретных результатов от лидерских инициатив.

5. **Профессиональное выгорание.** Баланс между лидерской активностью и заботой о собственном здоровье.

Заключение

Лидерство для медицинского специалиста – это не привилегия избранных, а необходимый элемент профессионального мастерства в современных условиях здравоохранения. Развитие лидерских качеств позволяет:

- повысить личную эффективность;
- улучшить качество медицинской помощи;

- создать благоприятную рабочую среду;
- обеспечить устойчивый профессиональный рост.

Инвестирование в собственное лидерство – это инвестиция в будущее здравоохранения, где каждый специалист становится активным участником позитивных изменений, а не пассивным исполнителем инструкций. Начинать можно с малого: взять на себя ответственность за улучшение одного процесса, помочь коллеге в сложной ситуации или предложить идею по оптимизации работы – именно из таких шагов складывается путь настоящего лидера в медицине.

Литература

1. Мефодовская Н.Г. Организация здравоохранения: лидерство (учебник, 2022). В книге рассматриваются современные подходы к лидерству в здравоохранении, включая самолидерство, формирование ценностных ориентиров и выбор индивидуального стиля. Подходит для анализа соотношения понятий «лидерство», «менеджмент» и «руководство».
2. Адаир Д. Искусство управлять людьми и самим собой (2008). Классическое произведение по лидерству, которое может быть полезно для изучения базовых принципов управления и саморазвития.
3. Куделина О.В. Модель компетенций руководителя организации здравоохранения: международный опыт внедрения компетенций распределённого лидерства (2016).
- Исследование посвящено анализу международных практик формирования лидерских компетенций в здравоохранении.
4. Твилле П.С., Мецгер А.В. Профессиональные особенности и стили лидерства управленческих кадров системы здравоохранения (2024). Статья описывает результаты опроса руководителей медицинских организаций, выявляя ключевые характеристики современного управленца в здравоохранении.
5. Цветкова А.Б., Гаврилина О.П. Развитие типов лидерства у руководителей медицинских учреждений (2025). Систематизация подходов к типам лидерства в лечебно-профилактических учреждениях и их влияние на эффективность управления.
6. Шкарин В.В. и др. Теории лидерства. От менеджера к лидеру медицинской организации (2024). Учебное пособие, охватывающее теоретические аспекты лидерства в контексте здравоохранения.
7. Косцова Н.Г., Свиридова Т.Б., Ганеев К.А. Роль лидерства в управлении средним медицинским персоналом (2019). Анализ важности лидерских качеств для старших медсестёр и среднего медицинского персонала.
8. Яроцкий С.Ю., Кочубей А.В., Кочубей В.В. Психологическое благополучие заведующих отделениями медицинских организаций (2022). Исследование связи психологического благополучия руководителей с их стилем лидерства.

SHATALOVA Yulia Vladimirovna

Deputy Director for Vocational Training, Pyatigorsk Medical College, Russia, Pyatigorsk

YAKIMOVA Maria Gennadievna

Methodologist of the Department of Vocational Education,
Pyatigorsk Medical College, Russia, Pyatigorsk

LEADERSHIP AS A STRATEGY FOR SELF-DEVELOPMENT AND EFFECTIVE ACTIVITY OF A MEDICAL SPECIALIST

Abstract. The article examines the role of leadership in healthcare as a key element of the professional development of medical professionals. In the context of changing medical practice and increasing demands on the quality of medical care, leadership is becoming not only a managerial competence, but also a strategy for the personal and professional growth of each employee, regardless of their position. The article defines the essence of leadership in medicine, including the ability to inspire colleagues, make decisions in difficult situations, improve the quality of work and innovate.

Keywords: leadership, leader, medicine, specialist.

ФИЛОЛОГИЯ, ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ, ЖУРНАЛИСТИКА



10.5281/zenodo.17986637

Lian ChenGraduate Student, Lomonosov Moscow State University,
Russia, Moscow*Scientific Advisor – Senior Lecturer at the Faculty of Philology
of Lomonosov Moscow State University Brandausova Alexandra Vyacheslavovna*

HUMANITY VS. INTELLECT: DR. WATSON'S DUAL FUNCTION AS NARRATOR AND PROTAGONIST IN ARTHUR CONAN DOYLE'S "THE ADVENTURE OF THE DANCING MEN"

Abstract. *This study analyzes the multidimensional role of Dr. John Watson in Arthur Conan Doyle's "The Adventure of the Dancing Men." It positions Watson not merely as a narrator but as an essential focalizer who mediates the reader's experience of Holmes's genius. Furthermore, he acts as a crucial moral and emotional counterweight to Holmes's detached intellect, ensuring the investigation remains ethically grounded. His practical skills as a medical expert and tactical assistant prove indispensable for solving the case. Ultimately, Watson's profound friendship with Holmes provides the human heart that transforms logical deduction into a resonant literary partnership, cementing his status as an irreplaceable component of the Holmesian universe.*

Keywords: *Arthur Conan Doyle, Sherlock Holmes, Dr. John Watson, The Adventure of the Dancing Men, detective fiction, Victorian literature, narratology, narrative perspective, focalization, intradiegetic narrator, character analysis, character symbiosis, literary duo, moral compass, moral-ethical discourse, emotional intelligence.*

1. Watson as the reader's "focalizer": the unique value of narrative perspective

In *The Dancing Men*, Dr. Watson assumes the pivotal role of the intradiegetic narrator, focalizer – the lens through which we encounter Holmes's brilliance. Watson's initial confusion about the drawings mirrors that of the reader. At the beginning of the story, he describes the sketches as just a child's drawing, showing his lack of understanding of their true meaning. As Holmes begins to decode the symbols, Watson's gradual realization helps guide the reader through the process of discovery. This delay in understanding allows readers to engage with the mystery alongside him, rather than observing passively from a distance.

Watson's medical background lends his narration credibility. He combines scientific observation

with curiosity, making complex reasoning accessible to readers. In *The Dancing Men*, he tries to approach the cipher logically but ultimately fails, revealing his limits as a "man of science". His failure, in contrast to Holmes's success, emphasizes the detective's extraordinary insight while maintaining the story's realism – Watson represents the rational but human observer who learns through experience.

Equally important is the emotional layer Watson adds. His empathy softens Holmes's detached demeanor:

"Now, Watson, confess yourself utterly taken aback," said he.

"I am."

"I ought to make you sign a paper to that effect."

"Why?"

"Because in five minutes you will say that it is all so absurdly simple."

"I am sure that I shall say nothing of the kind."

Throughout *The Dancing Men*, Watson notices the human suffering behind the mystery, especially the distress of Elsie Patrick. While Holmes becomes absorbed in solving the cipher, Watson's concern for Elsie's fear and the possible tragedy ahead keeps the emotional dimension alive. This duality – his compassion counterbalancing Holmes's intellect – enriches the story's depth and humanity.

The brilliance of this narrative partnership lies in its authenticity. Watson's early misjudgments, such as assuming the dancing figures are meaningless doodles, and his later "aha" moments mirror the reader's own journey of understanding. His confusion and enlightenment create a shared experience between narrator and reader, drawing us into the mystery. Through Watson's eyes, *The Dancing Men* becomes not just a tale of deduction but a story of human perception and empathy.

2. Watson: the key figure in balancing Sherlock Holmes' character flaws

2.1. Watson's role in balancing Holmes's intellectual and emotional perspectives

In *The Dancing Men*, Watson plays a crucial role in balancing Holmes's intellectual focus with emotional awareness, which is essential for the successful resolution of the case. As Holmes becomes increasingly absorbed in deciphering the drawings, Watson serves as a counterbalance by introducing empathy and emotional understanding into the investigation. Holmes's approach to the case is purely intellectual, treating the cipher as a puzzle to be solved. However, Watson reminds him that the emotional impact on the individuals involved, particularly Elsie Patrick, is just as important as solving the code.

Watson's medical background gives him a unique perspective on the human side of the case. His understanding of human emotions, especially in high-stress situations, allows him to see the suffering of those involved, something Holmes often overlooks. When Holmes becomes fixated on the intellectual challenge of the cipher, Watson steps in, emphasizing that the emotional trauma Elsie is experiencing should not be ignored. For example, Watson is the one who expresses concern for Elsie's distress and urges Holmes to consider the human consequences of their pursuit of the solution. This role is crucial in ensuring that the case

doesn't devolve into a purely intellectual exercise, but rather remains grounded in human emotion and empathy. Watson's intervention ensures that empathy and human connection remain integral to their investigation, reinforcing the story's emotional depth.

2.2. The moral compass

Watson's role as the moral compass of the partnership is critical in *The Dancing Men*. As a man of strong ethical beliefs, Watson consistently challenges Holmes's more morally ambiguous methods. When Holmes becomes consumed with cracking the cipher, Watson urges him to think about the moral consequences of manipulating Elsie's emotions. He cautions Holmes to remember the personal cost to Elsie, who is already deeply distressed by the drawings.

Throughout the investigation, Watson's ethical grounding provides a counterpoint to Holmes's often detached and utilitarian approach. This moral influence is key, as Watson presses Holmes to consider not just the intellectual puzzle, but the human implications of their actions. In *The Dancing Men*, Watson's intervention underscores the distinction between intellectual achievement and moral responsibility. His role as the conscience of the partnership prevents Holmes from becoming too absorbed in the puzzle, reminding him of the emotional and ethical stakes involved. Watson's moral guidance ensures that their investigation, though focused on logic and reasoning, does not lose sight of its human and ethical dimensions.

2.3. The embodiment of emotional connection

One of the most important aspects of Watson's role in *The Dancing Men* is his ability to bring emotional depth to the investigation. In *The Dancing Men*, Watson is the emotional anchor of the partnership. While Holmes sees the drawings as an intellectual challenge, Watson sees them through the lens of human suffering. He recognizes that the drawings represent something far more than just a cryptic puzzle; they symbolize the trauma and fear experienced by Elsie Patrick: *«... as I come to the dark conclusion of a story which had seemed to me to be only childish and bizarre, I experience once again the dismay and horror with which I was filled. Would that I had some brighter ending to communicate to my readers, but these are the chronicles of fact, and I must follow to their dark crisis the strange chain of events which for some days made Riding Thorpe*

Manor a household word through the length and breadth of England».

Watson's focus on the emotional and psychological impact of the case helps to shift the investigation from a purely intellectual pursuit to a more human-centered exploration of the mystery. For instance, when Elsie's terror is revealed, Watson immediately grasps the importance of addressing her emotional state, something Holmes is initially unable to do. Watson's empathy allows him to connect with Elsie on a deeper level, helping Holmes understand the broader significance of the cipher.

Furthermore, Watson's emotional awareness ensures that the case is not just about solving a puzzle, but about restoring justice to those affected. His ability to see beyond the code and understand the human side of the mystery makes him an indispensable partner to Holmes. *«Holmes sat in a great, old-fashioned chair, his inexorable eyes gleaming out of his haggard face. I could read in them a set purpose to devote his life to this quest until the client whom he had failed to save should at last be avenged. The trim Inspector Martin? The old, gray-headed country doctor, myself, and a stolid village policeman made up the rest of that strange company».*

It is Watson's emotional sensitivity that ultimately allows Holmes to view the situation from a broader perspective, one that includes not just logic, but also the emotional and moral context in which the puzzle exists. Without Watson's emotional grounding, Holmes might have solved the mystery, but the emotional toll on Elsie would have remained unaddressed.

3. Watson – the indispensable assistant in Holmes' investigations

Watson is not merely Holmes's companion and chronicler but an essential assistant in his investigative work. His medical expertise, sharp eye for detail, and steady temperament repeatedly prove crucial in advancing cases at critical moments. In *The Dancing Men*, Watson's practical skills, medical knowledge, and emotional sensitivity are all key in helping Holmes solve the case. Each of these facets plays a significant role in the investigation, from deciphering the drawings to understanding the human emotional toll behind them.

3.1. Medical expertise facilitating breakthroughs

In *The Dancing Men*, Watson's medical expertise is pivotal in unraveling the mystery, not only

in terms of diagnosis but also in understanding the psychological impact on the individuals involved. When Elsie Patrick is introduced, Watson immediately recognizes her state of emotional distress, which goes unnoticed by Holmes, who becomes consumed by the intellectual puzzle of the dancing men. While Holmes focuses on solving the cipher, Watson senses that the drawings may have a deeper emotional meaning for Elsie. This medical intuition helps Holmes realize that they are dealing with more than just a cryptographic puzzle; they are dealing with a woman whose trauma is key to understanding the mystery.

Watson's ability to examine a scene and assess the mental and emotional state of those involved adds a layer of depth to their investigation. For example, when Watson and Holmes visit the scene at Riding Thorpe Manor, Watson notes visible signs of anxiety in Elsie and considers how her psychological state might have influenced her reactions to the drawings. This medical insight allows Watson to contribute to the investigation in ways that go beyond intellectual deduction, reinforcing the idea that the case requires both logical reasoning and emotional understanding.

3.2. Military experience providing tactical support

Watson's military background proves essential during critical moments of the investigation in *The Dancing Men*. While Holmes's intellectual approach might miss key tactical aspects, Watson's disciplined military training ensures they are always prepared for danger and uncertainty. When Holmes sends Watson to observe Mr. Cubitt's household during their investigation, Watson's military background allows him to remain vigilant and assess the situation with a trained eye. His sharp attention to detail and his ability to remain calm under pressure make him an invaluable asset. *«It was equally conceivable that he had shot her and then himself, or that she had been the criminal, for the revolver lay upon the floor midway between them».*

For instance, during their visit to Riding Thorpe Manor, Watson's military discipline allows him to notice subtle signs of danger in the environment – things that Holmes may overlook while fixating on the intellectual aspects of the case. His quick thinking during the surveillance operation ensures that they are not caught off guard, allowing Holmes to continue his work undistracted. Watson's steady hand, honed by military experience,

provides the balance needed to ensure the investigation runs smoothly, even in tense situations.

When Holmes develops a plan to confront the possible source of the mystery, Watson takes on the responsibility of acting as the tactical arm, ensuring that everything is in place for a safe and successful outcome. His ability to strategize and plan, shaped by his military service, gives them an operational advantage and allows them to approach the investigation from multiple angles.

3.3. Observational records compensating for Holmes' blind spots

Holmes himself acknowledged: "You may not be a conductor of light, but you are an excellent recorder." In *The Dancing Men*, Watson's attention to detail and his ability to observe and record seemingly insignificant facts often compensate for Holmes's occasional blind spots. While Holmes is brilliant at deductive reasoning, he often overlooks the more human aspects of a case, especially those that don't immediately fit into his intellectual framework. Watson's role as a recorder, not just of facts but of emotional and physical details, helps him uncover vital clues that Holmes misses.

For example, during their investigation of the dancing men drawings, Watson takes careful note of the emotional and physical reactions of Mr. Cubitt and Elsie. While Holmes remains focused on the cipher itself, Watson documents the subtle behavioral cues that reveal the deeper significance of the drawings for Elsie. His observations, such as noting how Elsie reacts physically when the drawings are mentioned, help Holmes understand that the puzzle is not only about decoding symbols but also about unlocking a painful part of Elsie's past. Watson's focus on human detail – such as Elsie's fear and hesitation – helps Holmes put together a fuller picture, one that blends both logic and emotion.

Furthermore, Watson's meticulous record-keeping allows Holmes to revisit key moments later in the case when new information becomes available. The details Watson records about the context of the drawings, Mr. Cubitt's involvement, and Elsie's state of mind provide crucial background for Holmes when he later deciphers their final meanings. In this way, Watson's observations function as a key element in building the narrative and solving the puzzle, making his role as the recorder indispensable to the investigative process.

3.4. Seamless operational coordination

The partnership between Holmes and Watson shines in *The Dancing Men*, particularly in the seamless coordination between them during the investigation. Watson's practical role becomes especially evident when Holmes devises a strategy to confront the mystery of the drawings and their deeper emotional ramifications. Holmes's brilliance in theory is matched by Watson's ability to act on those theories with precision and care.

During their mission to uncover the truth behind the "Dancing Men" cipher and its connection to Elsie's distress, Watson takes on the responsibility of carrying out key tasks that allow Holmes to continue his intellectual work. For example, Watson ensures that they do not overstep in their interactions with Elsie, maintaining a balance between investigative rigor and emotional sensitivity. Watson's understanding of human behavior complements Holmes's deductions, ensuring that the investigation remains focused not only on the intellectual puzzle but also on the emotional well-being of those involved.

Their effortless coordination in carrying out Holmes's plans demonstrates a deep mutual trust and understanding. Watson is not merely a passive assistant; he is an active and integral part of the process, contributing both intellectually and emotionally. In *The Dancing Men*, it is this seamless collaboration that leads to a successful resolution of the case. Together, their complementary skills allow them to achieve results that neither could have accomplished alone.

Watson's value extends far beyond that of a mere chronicler. In *The Dancing Men*, he is Holmes's second set of eyes, tactical specialist, emotional stabilizer, and the rare person who could prompt the detective to admit, "My dear fellow, I should be lost without my chronicler." Together, their complementary skills produce results neither could have achieved alone – cementing Watson's indispensable role in their legendary partnership.

4. A symbol of friendship and loyalty: the eternal bond between Watson and Holmes

Few friendships in literary history have come to symbolize loyalty and trust as perfectly as the one between Watson and Holmes. In *The Dancing Men*, their relationship transcends that of ordinary partners, representing an almost ideal model of companionship. While much of their relationship is built on intellectual collaboration, Watson's

unwavering loyalty to Holmes and his deep emotional connection are central themes throughout the story.

4.1. Life-and-death loyalty

In *The Dancing Men*, when Holmes becomes fixated on the cipher and the mystery surrounding the dancing men drawings, Watson insists on staying by his side despite the danger it might pose to their safety. Holmes is often absorbed in the intellectual aspect of the case, but Watson's emotional investment in the well-being of both Holmes and Elsie Patrick serves as a grounding force. In particular, Watson's commitment to Holmes's safety is evident when he refuses to leave Holmes's side, even after Holmes sends him away for his protection. Watson risks his life by returning to help Holmes, emphasizing the depth of their friendship and his belief in Holmes's cause.

This unwavering loyalty is further demonstrated when Holmes, having solved the cipher, is unable to prevent the tragic death that ensues. When Holmes shows Watson the gun – the key piece of evidence – there is no need for words; their silent understanding speaks volumes. Their bond of loyalty, even in the face of tragedy, is evident in this moment, as Watson understands that despite Holmes's brilliance, he is not immune to failure or emotional pain. This emotional understanding creates a profound connection between them that transcends mere intellectual companionship.

4.2. Trust beyond understanding

Watson's trust in Holmes extends far beyond mere intellectual collaboration. In *The Dancing Men*, Holmes's genius is on full display, but Watson's loyalty ensures that he continues to support his friend, even when he doesn't fully understand the methods Holmes employs. Holmes's ability to see connections others miss often leads him into unknown territory, but Watson follows with unwavering faith, even when the process seems convoluted or emotionally taxing for those involved.

When Holmes is consumed by the task of decoding the drawings, Watson continues to support him, believing in the power of his friend's intellect and moral compass. At one point, Holmes refers to Watson as "my best and most trusted assistant," in a rare moment of acknowledgment. This deep trust, formed over years of partnership, ensures that Holmes never feels alone in his intellectual pursuits, knowing that Watson will not only assist him but also provide emotional stability.

4.3. Everyday warmth

Despite their intense focus on the case, the warmth between Watson and Holmes is evident in their everyday interactions. In *The Dancing Men*, when they return to 221B Baker Street after a particularly trying day of investigation, it is clear that their bond extends beyond mere intellectual engagement. Holmes's eccentricities, such as his unpredictable behavior and obsession with the case, are tolerated by Watson, who quietly supports him through it all.

At the end of the investigation, when the case is resolved, Holmes and Watson share a moment of mutual respect and quiet camaraderie. Their bond is more than just that of detective and assistant – it is the enduring friendship of two individuals who complement each other both intellectually and emotionally.

5. The real-life prototype and influence of Dr. Watson

As Sherlock Holmes' loyal friend and assistant, the character of Dr. John H. Watson was not entirely fictional but rather a composite drawn from Arthur Conan Doyle's personal experiences and the zeitgeist of his era. Watson's role as an army doctor reflected Doyle's own background: he studied medicine at the University of Edinburgh and served as a ship's surgeon on voyages to the Arctic and West Africa. These experiences gave Doyle a deep familiarity with both military life and medical practice, which he poured into Watson's identity. In *The Dancing Men*, Watson's medical expertise plays a crucial role, not just in analyzing the physical evidence but also in understanding the emotional and psychological impacts of the case on those involved, particularly Elsie Patrick.

Watson's role as a moral anchor is also significant in *The Dancing Men*. His loyalty, pragmatism, and warmth are crucial to the case. In this story, Watson's unwavering commitment to solving the mystery and his deep empathy for Elsie highlight his importance as both a detective partner and a moral guide. Watson's ability to balance Holmes's intellectual focus with human compassion ensures that they address not only the puzzle but also the emotional toll on those involved.

Beyond his professional traits, Watson's influence in *The Dancing Men* is also reflected in his relationship with Holmes. Watson's loyalty extends far beyond intellectual collaboration, ensuring Holmes never feels isolated in his pursuits. His emotional grounding allows him to act as a

stabilizing force when Holmes becomes too absorbed in the intellectual challenge. This partnership is a crucial element in the success of their investigation, showcasing Watson's indispensable role.

On a literary level, Watson's narrative perspective continues to shape detective fiction. His emotional narration counterbalances Holmes's rationality, enhancing the story with both intellectual rigor and human warmth. In *The Dancing Men*, Watson's insight into human behavior and emotions provides a richer understanding of the mystery, illustrating the significance of both logic and empathy in solving cases. Watson's role as a narrator and a partner has influenced many subsequent detective duos, such as Poirot and Hastings, further solidifying his legacy as the archetype for the "detective's partner" trope.

6. Watson's indispensable role in the Holmesian Universe

John H. Watson, M.D., represents far more than just the chronicler of Sherlock Holmes' brilliant deductions. In *The Dancing Men*, through his medical expertise, military discipline, and quintessential British decency, Watson serves as the vital counterbalance to Holmes's genius – the humanity that grounds the detective's soaring intellect. He is at once Holmes' moral compass, emotional anchor, and practical assistant in this case, transforming what could have been a cold, calculating investigation into one that is emotionally and ethically grounded.

Their partnership in *The Dancing Men* embodies the perfect symbiosis of complementary qualities: where Holmes sees abstract patterns in the drawings, Watson notices human details, such as Elsie Patrick's distress. While Holmes pursues the truth behind the cipher at any cost, Watson ensures that justice remains humane, considering not just the intellectual aspects but the emotional and moral consequences for those involved. While Holmes thrives on intellectual stimulation, Watson reminds him of life's simple pleasures, such as the human cost of the mystery they are solving.

Watson's greatest achievement may be how he shaped our perception of Holmes – not just as a detective, but as a human being. Through his narratives, Watson translated Holmes from an eccentric consulting detective into a fully realized character who resonates emotionally with readers. In *The Dancing Men*, Watson is crucial not only in aiding Holmes with his deductions but also in ensuring that Holmes's intellectual pursuits remain tethered to the real-world consequences of their actions. His influence is key in making Holmes a fully realized character, not just an intellectual puzzle-solver, but a man capable of emotional understanding, a quality essential for the resolution of the case.

In *The Dancing Men*, the magic of their partnership lies in this truth: Sherlock Holmes might have solved the mystery without Watson, but he would never have understood the full implications of the case without his "Boswell" by his side. Their partnership remains the gold standard for detective duos, proving that even the sharpest mind needs a loyal heart to give it meaning.

References

1. Doyle A.C. *The Adventure of the Dancing Men // The Return of Sherlock Holmes* / A.C. Doyle. – [Б. м.]: George Newnes, 1903. – URL: <https://www.owleyes.org/text/adventure-dancing-men> (дата обращения: 22.11.2025).
2. Knight S. *Form and Ideology in Crime Fiction*. – London: Macmillan, 1980. – 210 p.
3. Li J. *Sherlock Holmes Studies*. – Beijing: Literature Press, 2008. – 305 p.
4. Polasek A.D. *Surveying the Evolution of Dr. John H. Watson Through 70 Years: master's thesis* / A.D. Polasek. – Clemson: Clemson University, 2009. – 89 p. – URL: https://tigerprints.clemson.edu/all_theses/634/ (дата обращения: 22.11.2025).
5. *The Sherlock Holmes Society of London* [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.sherlock-holmes.org.uk> (дата обращения: 22.11.2025).

Лян Чэнь

магистрантка, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова,
Россия, г. Москва

*Научный руководитель – старший преподаватель филологического факультета
Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова
Брандаусова Александра Вячеславовна*

ЧЕЛОВЕЧЕСТВО ПРОТИВ ИНТЕЛЛЕКТА: ДВОЙНАЯ ФУНКЦИЯ ДОКТОРА ВАТСОНА КАК РАССКАЗЧИКА И ПРОТАГОНИСТА В РОМАНЕ АРТУРА КОНАН ДОЙЛЯ «ПЛЯШУЩИЕ ЧЕЛОВЕЧКИ»

Аннотация. В этом исследовании анализируется многогранная роль доктора Джона Ватсона в романе Артура Конан Дойля "Приключения танцующих человечков". В нем Уотсон позиционируется не просто как рассказчик, но и как важный фокусирующий фактор, который помогает читателю осознать генеральность Холмса. Более того, он выступает в качестве важнейшего морального и эмоционального противовеса беспристрастному интеллекту Холмса, гарантируя, что расследование будет вестись с соблюдением этических норм. Его практические навыки медицинского эксперта и помощника тактика оказываются незаменимыми для раскрытия дела. В конечном счете, глубокая дружба Ватсона и Холмса обеспечивает человеческое сердце, которое превращает логическую дедукцию в плодотворное литературное партнерство, укрепляя его статус незаменимого компонента холмсовской вселенной.

Ключевые слова: Артур Конан Дойл, Шерлок Холмс, доктор Джон Ватсон, «Пляшущие человечки», детективная литература, викторианская литература, нарратология, нарративная перспектива, фокусировка, интрадиггетический рассказчик, анализ персонажей, симбиоз персонажей, литературный дуэт, моральный компас, морально-этический дискурс, эмоциональный интеллект.

ИВАННИКОВ Анатолий Витальевич

магистрант,

Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина,
Россия, г. Елец

*Научный руководитель – профессор кафедры восточных и европейских языков, перевода
и лингводидактики Елецкого государственного университета им. И. А. Бунина,
кандидат педагогических наук Щербатых Людмила Николаевна*

ФОРМИРОВАНИЕ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В КИБЕРСПОРТЕ

Аннотация. Статья посвящена комплексному анализу роли английского языка в формировании иноязычной коммуникативной компетенции в сфере киберспорта. Рассматриваются лингвистические, социокультурные и педагогические аспекты использования английского языка в профессиональной деятельности киберспортсменов, тренеров, аналитиков, стримеров и комментаторов. Особое внимание уделяется специфике речевого взаимодействия в международных командах, в процессе участия в киберспортивных турнирах и на цифровых коммуникационных платформах. Обосновывается целесообразность интеграции киберспортивной тематики в процесс обучения английскому языку в высших учебных заведениях. Делается вывод о том, что киберспорт выступает эффективным средством развития коммуникативных навыков, межкультурной компетенции и устойчивой мотивации к изучению иностранного языка.

Ключевые слова: английский язык, киберспорт, иноязычная коммуникативная компетенция, профессиональная коммуникация, цифровая среда, обучение иностранному языку.

Актуальность исследования обусловлена тем, что успешная деятельность в сфере киберспорта невозможна без сформированной иноязычной коммуникативной компетенции. Участники международных команд, организаторы турниров, комментаторы и аналитики ежедневно сталкиваются с необходимостью использования английского языка в различных формах устной и письменной коммуникации. В этой связи возникает необходимость научного осмысления роли английского языка в киберспорте и определения его педагогического потенциала в системе обучения иностранным языкам.

Английский язык занимает центральное место в системе профессионального общения в киберспортивной среде. Он используется в процессе командного взаимодействия, при разработке стратегий, во время тренировок и официальных соревнований. Большинство международных турниров, таких как The International, ESL Pro League и Worlds Championship, проводятся с использованием английского языка в качестве основного рабочего языка [5, с. 45]. Официальная

документация, регламенты, инструкции и технические требования также представлены преимущественно на английском языке.

Кроме того, значительная часть обучающих и аналитических материалов в киберспорте, включая гайды, обзоры матчей, интервью профессиональных игроков и тренеров, публикуется на английском языке. Это формирует естественную языковую среду, в которой участники киберспортивного сообщества постоянно взаимодействуют с иноязычным контентом, что способствует развитию навыков чтения, аудирования и профессионально ориентированной лексики [3, с. 10].

Содержание и структура иноязычной коммуникативной компетенции в киберспорте

Иноязычная коммуникативная компетенция представляет собой многоаспектное образование, включающее лингвистический, социолингвистический, прагматический и социокультурный компоненты. В условиях киберспорта данная компетенция приобретает специфические характеристики, связанные с высокой скоростью коммуникации,

использованием специализированной терминологии и необходимостью оперативного принятия решений [1, с. 23].

Лингвистический компонент включает знание грамматических структур, профессиональной лексики и устойчивых выражений, используемых в киберспортивной коммуникации [4, с. 15]. Социолингвистический компонент предполагает умение выбирать адекватные языковые средства в зависимости от статуса участников общения и ситуации взаимодействия. Прагматический компонент связан со способностью эффективно достигать коммуникативных целей, а социокультурный компонент обеспечивает учет культурных различий между представителями разных стран.

Педагогический потенциал киберспорта в обучении английскому языку

Использование киберспортивной тематики в процессе обучения английскому языку обладает значительным педагогическим потенциалом. Интеграция игровых элементов, анализ реальных коммуникативных ситуаций и работа с аутентичными англоязычными материалами повышают мотивацию обучающихся и способствуют формированию устойчивого интереса к изучению иностранного языка [5, с. 30].

Практика показывает, что использование видеотрансляций матчей, интервью игроков, командных переговоров и игровых чатов позволяет моделировать реальные условия профессиональной коммуникации. Это способствует развитию навыков аудирования, говорения и письменной речи, а также формированию критического мышления и аналитических умений.

Межкультурная коммуникация в киберспортивной среде

Киберспорт представляет собой уникальную площадку для развития межкультурной коммуникации. Международные команды объединяют представителей различных

национальностей, культур и языковых традиций. В таких условиях английский язык выполняет функцию медиатора, обеспечивающего взаимопонимание и эффективное взаимодействие между участниками [2, с. 40].

Развитие межкультурной компетенции в киберспорте способствует формированию толерантности, уважения к культурным различиям и способности адаптироваться к многонациональной среде. Эти качества являются важными составляющими профессиональной подготовки современных специалистов и имеют высокую социальную значимость.

Таким образом, киберспорт является перспективной и динамично развивающейся средой, в которой английский язык выполняет ключевую роль средства профессиональной и межкультурной коммуникации. Формирование иноязычной коммуникативной компетенции в киберспорте представляет собой актуальную педагогическую задачу, решение которой способствует повышению эффективности обучения английскому языку и подготовке обучающихся к условиям международного профессионального взаимодействия.

Литература

1. Von Gillern S. Communication, Cooperation and Competition: Examining the Literacy Practices of Esports Teams. – 2021.
2. Gerber H.R. The Literacies of a Competitive Esports Team. – 2022.
3. Maier T. The Impact of Communication on Performance in Esports. – Journal of Esports Communication & Performance, 2024.
4. Гареева Л.М. Языковые особенности сленга киберспорта // Лингвистика и коммуникация. – 2024.
5. Поляков М.В. Взаимосвязь киберспорта и английского языка // Исследования игровой коммуникации. – 2022.

IVANNIKOV Anatoly Vitalievich

Master's Student, Yelets State Ivan Bunin University, Russia, Yelets

*Scientific Advisor – Professor of the Department of Oriental and European Languages, Translation and Linguodidactics of Yelets State Ivan Bunin University,
Candidate of Pedagogical Sciences Shcherbatykh Lyudmila Nikolaevna*

FORMATION OF FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE COMPETENCE IN ESPORTS

Abstract. *The article is devoted to a comprehensive analysis of the role of the English language in the formation of foreign language communicative competence in the field of esports. The article examines the linguistic, socio-cultural and pedagogical aspects of using English in the professional activities of esports athletes, coaches, analysts, streamers and commentators. Special attention is paid to the specifics of speech interaction in international teams, in the process of participating in esports tournaments and on digital communication platforms. The expediency of integrating esports topics into the process of teaching English in higher education institutions is substantiated. It is concluded that esports is an effective means of developing communication skills, intercultural competence, and sustained motivation to learn a foreign language.*

Keywords: *English, esports, foreign language communicative competence, professional communication, digital environment, foreign language teaching.*

ИСТОРИЯ, АРХЕОЛОГИЯ, РЕЛИГИОВЕДЕНИЕ

ГЕРАСИМОВА Варвара Дмитриевна

студентка, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова,
Россия, г. Москва

ЖЕНСКИЙ ФАКТОР КАК ИСТОЧНИК ВЛАСТИ ВНЕШНИХ РОДСТВЕННИКОВ ВАЙЦИ В ЭПОХУ ХАНЬ

Аннотация. В статье исследуется феномен внешних родственников (вайци) в эпоху династии Хань как механизма взаимодействия между императорской властью и родственными кланами по женской линии. Анализируется роль императриц и вдовствующих императриц в укреплении позиций своих родов. На примерах правления Люй-хоу и Дэн Суй рассматриваются стратегии женского политического участия, их противоречие конфуцианским нормам и последствия для стабильности имперской власти. Показано, что институт вайци, будучи парадоксальным симбиозом патриархального порядка и реального женского влияния, способствовал формированию клановых систем управления, которые в долгосрочной перспективе подрывали централизованную власть и способствовали кризису династии.

Ключевые слова: внешние родственники, династия Хань, женская власть, императрица, политические кланы, конфуцианство, Люй-хоу, Дэн Суй.

Введение

Одной из характерных особенностей политической истории эпохи Хань стало систематическое участие родственников императриц и наложниц – так называемых внешних родственников вайци – в управлении государством. С одной стороны, данный институт служил инструментом укрепления власти правящей династии, с другой – нередко становился источником острых политических кризисов. Уже Сыма Цянь отмечал, что некоторые правители Западной Хань получали власть не столько по «воле Неба», сколько благодаря поддержке родственников по женской линии [1, с. 164]. Эта практика была обусловлена стремлением создать альтернативный носитель власти, лояльный исключительно правящему дому.

Императорская власть и структура управления

В данном контексте стоит дать определение понятия «власть». Под этим термином понимается возможность реализовывать свою волю по отношению к другим. В Китае верховной властью обладал император. Он выступал проводником воли Неба на Земле. Титул Сын Неба

тянь цзы 天子, унаследованный из доимперской практики, служил демонстрацией этой функции [7, с. 11].

Структура государственного управления в империи Хань делилась на центральную администрацию, расположенную в главном городе, и провинциальные органы власти, распределённые по всей территории империи. Отношения между ними строились по принципу строгой иерархии. Основную ответственность за управление государством возлагалась на двух высших чиновников: премьер-министра и государственного секретаря, которые были непосредственно подчинены императору и составляли подписываемые императором указы. Далее в административной иерархии находились девять основных министров, каждый из которых возглавлял один из государственных департаментов, или канцелярий.

Власть в провинциях была представлена двумя типами административных объединений – областями и царствами. Областями управляли губернаторы, назначаемые центральным правительством, а во главе царств стояли правители, среди которых выделялись кровные родственники императора. Согласно

закону, правитель царства должен был передавать свою власть по наследству своему сыну, однако на практике назначения правителей осуществлялись под контролем центральной власти. Помощник правителя, назначаемый из центра, осуществлял постоянный контроль за управлением как царствами, так и областями. Области и царства делились на префектуры, которые, в свою очередь, разделялись на уезды, а те – на округа. Чиновники, отвечающие за выполнение государственных задач в этих единицах, подчинялись строгой системе рангов в зависимости от уровня их ответственности.

Таким образом, концепция единой вертикали власти развивалась и поддерживалась через религиозные предписания, философию и повседневную практику правителей. Несмотря на изменения в структурах государственных органов и особенности различных социальных групп, жёсткая вертикаль власти, а также абсолютное подчинение нижестоящих высшим органам, оставались основными принципами государственного устройства, не меняясь на протяжении всего периода правления Хань [5, с. 21].

Клановая структура и роль женщин

Одной из социальных структур, активно оказывающих влияние на процесс реализации власти, были крупные роды и кланы. Принадлежность к таким фамилиям обеспечивала высокое положение в обществе, наследование не только богатства, но и влияния. Сохраняя дифференциацию в обществе, император одновременно стремился упрочивать свое особое положение и группировал придворный круг только из представителей ограниченного числа семейств, всемерно поддерживая их привилегии [5, с. 49]. Он часто формировал политические коалиции между различными кланами, чтобы избежать консолидации власти в руках одного рода. Эти союзы позволяли императору поддерживать внешний баланс, а также использовать интересы разных групп для управления империей. Иногда он позволял кланам конкурировать между собой, что позволяло сдерживать рост их влияния. Женщины, особенно вдовствующие императрицы или матери императоров, часто становились важными игроками в политическом процессе. Императрицы, концентрируя власть в своих руках, поддерживали положение своих родов, что приводило к усилению влияния внешних родственников [9, с. 32]. Однако их действия часто не укрепляли центральную власть императора, а наоборот,

создавали потенциальные угрозы для дестабилизации института императорской власти. Институт вайци сформировался как естественное следствие патриархальной организации китайского общества и конфуцианской концепции семьи. В условиях, когда императорская власть стремилась создать противовес бюрократическому аппарату, родственники императриц и наложниц получали особый статус.

Род Люй как ранний пример усиления вайци

Наиболее показательным примером раннего периода эпохи Хань стало возвышение рода Люй при императрице Люй-хоу (195–180 до н. э.). Овдовев, она не только сосредоточила в своих руках реальную власть, но и предприняла беспрецедентные шаги по укреплению позиций своего клана.

На второй год после смерти императора Хуэй-ди Люй-хоу захотела даровать членам рода Люй титул князя. Люй-хоу как женщина-регент нарушила «естественный порядок» наследования титулов, посягнув на привилегии мужской линии власти (рода Лю). Её действия были осуждены, что характерно для описаний женщин у власти в конфуцианских хрониках.

Императрица Люй готова была идти на крайние меры, чтобы расправиться с теми, кто представлял потенциальную угрозу ее нахождению у власти. Особенно показательной стала расправа над наложницей Ци и её сыном Лю Жу-и. Наложница Ци была главной соперницей Люй-хоу в гареме, а её сын рассматривался как возможный наследник вместо сына Люй-хоу – слабавольного императора Хуэй-ди. Впоследствии Лю Жу-и получил титул Чжао-вана, что делало его политически опасным для клана Люй. Гао-хоу применила жестокие меры, чтобы подавить сопротивление и продемонстрировать абсолютную власть. Лю Жуи был отравлен, несмотря на попытки императора Хуэй-ди защитить его, а наложница Ци подверглась мучительной казни. Таким образом, Люй-хоу не только создала возможности для возвышения своего клана, но и нарушила конфуцианские нормы. Своеволие императрицы спровоцировало сопротивление конфуцианских чиновников и императорских родственников против рода Люй, их всех казнили [2]. Это свидетельствует о наличии в ханьском обществе мощных механизмов сопротивления чрезмерному усилению вайци.

С целью сохранения влияния «внешние родственники» несомненно были вынуждены заручиться поддержкой влиятельного представителя династии. Наиболее надёжным гарантом прихода к власти в данном отношении выступала императрица или вдовствующая императрица. Их особый статус обеспечивал устойчивую связь между кланом внешних родственников и правящей династией. В рамках таких отношений вдовствующая императрица, как правило, выступала в качестве ведущей фигуры, обладая не только политической инициативой, но и даже возможностью издавать указы от имени императора, и, при необходимости, решать о смещении действующего императора и назначении его преемника. Однако утрата ею политического положения, будь то в результате опалы или смерти, влекла за собой неминуемое ослабление позиций её рода, зачастую определяя его политический крах.

Императрица была признана столь же священной фигурой, как и её супруг, с которым она составляла «одно тело». Как «мать Поднебесной», она принимала участие в ритуалах в императорском храме предков, а после смерти мужа олицетворяла его власть, передавая «небесное повеление» новому императору [6, с. 164].

Эволюция института вайци

Ко II веку н. э. институт внешних родственников вайци претерпел значительную эволюцию, превратившись в устойчивую клановую систему управления. Наиболее ярким примером этой трансформации стало правление императрицы Хэси (105–121 гг.). Дэн Суй выстроила сложную систему семейного управления государством. Центральную роль в этой системе играл её старший брат Дэн Чжи 鄧騭, занявший пост главного полководца да цзяньцзюнь 大將軍. Другие родственники императрицы также получили ключевые должности в администрации, что позволило клану Дэн контролировать все важнейшие решения. Хотя реальная власть принадлежала императору Айди, который был возведен на престол императрицей Хэси после смерти императора Шан-ди. Однако только лишь в 121 году, после смерти императрицы Хэси императору Ань-ди удалось отстранить членов клана Дэн от власти, лишив их всех чинов и титулов, а некоторым из них была предоставлена возможность покончить жизнь самоубийством [6, с. 168].

Использование конфуцианской риторики в некоторой степени легитимизировало власть

Дэн Суй. Она основала школу конфуцианской этики при императорском дворце [8, с. 115]. Дэн Суй была уверена, что управлять следует посредством нравственного примера: если правители будут образцовыми, то и мораль всего общества возвысится. Так, например, она всячески стремилась воплощать конфуцианские добродетели не на словах, а на деле:

«Когда из дворца однажды пропал ларец с жемчугами, она хотела было предать евнухов допросу с пристрастием, но, опасаясь несправедливости, лично допрашивала служанок, проявляя милосердие. Те, кто виновен, тут же признались. Без палок и наказаний [она] добилась правды. Все были потрясены её мудростью» [3].

Однако та же историческая традиция не оставляет сомнений в недопустимости женского правления как такового:

«Хоть [её] и называли мудрой женщиной, но [это был случай] «когда женщина ведет дом к гибели» [4].

Прямая цитата Шу цзина («Канон записей») используется в целях оправдания критики политической активности женщины в рамках конфуцианской идеологии. Даже при наличии выдающихся личных качеств, женская власть осмысливается как отклонение от нормативного порядка, подрывающее устои государства.

Заключение

Институт вайци представлял собой парадоксальный симбиоз формального патриархального порядка и реального женского влияния, где императрицы, используя статус матери или вдовы, опосредованно правили через мужчин-родственников. Зафиксированная в источниках эпохи Хань модель позволяла внешне сохранять конфуцианские нормы. Однако ввиду своей двойственной природы развитие института внешних родственников неизбежно вело к нарушению баланса сил в политической системе. В рамках традиционной конфуцианской парадигмы политическая власть была институционально закреплена за императором. Однако усиление влияния императриц и вдовствующих императриц приводило к существенному перераспределению властных полномочий. В частности, они часто делегировали властные полномочия своим родственникам по материнской линии, таким как отцы и братья, что де-факто смещало центр принятия решений от императора и легитимных правительственных структур к кланам вайци. Данная тенденция, в свою очередь, обуславливала формирование мощных придворных фракций,

ориентированных на поддержку интересов соответствующих кланов. Подобная фракционность дестабилизировала политическую систему, провоцируя борьбу за влияние и контроль над государственными делами и, как следствие, подрывая авторитет императорской власти, что в конечном итоге способствовало кризису и падению династии Хань.

Литература

1. Сыма Цянь. Исторические записки: («Ши цзи»): Т. 6 / Сыма Цянь; Пер. с кит., предисл. и коммент. Р.В. Вяткина. М.: Наука. Издательская фирма «Восточная литература», 1992. – 483 с.
2. Пер. автора. Бань Гу 班固. Хань Шу (История Хань. 漢書) [Электронный ресурс] // Chinese Text Project – URL: <https://ctext.org/han-shu> (дата обращения: 26.03.2025).
3. Пер. автора. Дунгуань Ханьцзи (Ханьские записки Восточной библиотеки 東觀漢記) [Электронный ресурс] // Chinese Text Project – URL: <https://ctext.org/dong-guan-han-ji/zh> (дата обращения: 26.03.2025).
4. Пер. автора. Фань Е 范曄. Хоу Хань шу (История династии Поздняя Хань. 後漢書)

[Электронный ресурс] // Chinese Text Project – URL: <https://ctext.org/hou-han-shu> (дата обращения: 26.03.2025).

5. Леви М. Китай династии Хань: быт, религия, культура / пер. с англ. С. Федорова / М. Леви // М.: ЗАО Центрополиграф, 2005. – 224 с.
6. Малявин В.В. Империя ученых / В.В. Малявин // М.: Издательство «Европа», 2007. – 384 с.
7. Loewe M. The Government of the Qin and Han Empires: 221 BCE – 220 CE / M. Loewe // Indianapolis; Cambridge: Hackett Publishing Company, 2006. – 228 p.
8. Peterson B.B. Notable Women of China: Shang Dynasty to the Early Twentieth Century / B.B. Peterson // London: Routledge, 2000. – 402 p.
9. Гу Гуйцин 古桂琴. Шэхуэй синбе шицзяо ся дэ Си Хань фу нью чжэнчжи цаньюй таньси (Исследование политического участия женщин эпохи Западной Хань в гендерной перспективе, 社会性别视角下的西汉妇女政治参与探析), Ланьтай шицзе («Мир Ланьтай», 兰台世界), 2015. – С. 32-33.

GERASIMOVA Varvara Dmitrievna

Student, Lomonosov Moscow State University, Russia, Moscow

THE FEMALE FACTOR AS A SOURCE OF POWER OF THE OUTER KINS (WAIQI) IN THE HAN DYNASTY

Abstract. The article examines the phenomenon of outer kins (waiqi) during the Han dynasty as a mechanism of interaction between imperial power and kinship clans through the female line. The role of empresses and empress dowagers in strengthening the positions of their clans is also analyzed. Using the examples of the reigns of Lü Hou and Deng Sui, the strategies of female political participation, their contradiction to Confucian norms, and the consequences for the stability of imperial power are considered. It is shown that the institution of waiqi, being a paradoxical symbiosis of patriarchal order and real female influence, contributed to the formation of clan-based systems of governance, which in the long term undermined centralized power and contributed to the crisis of the dynasty.

Keywords: outer kins (waiqi), Han dynasty, female power, empress, political clans, Confucianism, Lü Hou, Deng Sui.

КУЛЬТУРОЛОГИЯ, ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ, ДИЗАЙН

АРДУАНОВ Артур

основатель, дизайнер интерьера, эксперт в области светодизайна интерьерной среды,
Double Art Studio, Россия, г. Уфа

ЦВЕТОВАЯ СТРАТЕГИЯ В ДИЗАЙНЕ ИНТЕРЬЕРА КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ ВИЗУАЛЬНЫМ ВОСПРИЯТИЕМ ПРОСТРАНСТВА

Аннотация. В статье рассматривается цветовая стратегия в дизайне интерьера как системный инструмент управления устойчивым визуальным восприятием пространства. Обосновывается необходимость перехода от фрагментарного использования цветовых решений к стратегическому проектированию цветовой среды с учётом длительного взаимодействия человека с интерьером. Вводится понятие устойчивого визуального восприятия, характеризующее способность интерьерного пространства сохранять эстетическую целостность и зрительный комфорт без формирования визуальной утомляемости и психоэмоционального перенапряжения. Анализируются основные факторы, влияющие на устойчивость цветового восприятия, включая соотношение цветовой насыщенности, светлоты, контраста, масштаба и функционального назначения пространства. Делается вывод о том, что цветовая стратегия выступает ключевым элементом проектного подхода в современном дизайне интерьера и позволяет управлять качеством визуального восприятия среды в долгосрочной перспективе.

Ключевые слова: дизайн интерьера, цветовая стратегия, цветовые решения, визуальное восприятие, устойчивость восприятия, интерьерная среда, колористика, цвет и пространство.

В современном дизайне интерьера цвет перестал быть «декором» и превратился в полноценный проектный ресурс, сопоставимый по значимости с планировочной структурой, световой организацией и материалами. Эта трансформация обусловлена тем, что интерьер сегодня воспринимается не как статичная композиция для краткого визуального контакта, а как среда длительного проживания и регулярного взаимодействия, в которой человек находится часами и годами. Следовательно, качество цветового решения следует оценивать не только по первому впечатлению, а по способности поддерживать комфорт и целостность восприятия в долгосрочной перспективе. В этой логике целесообразно вводить понятие устойчивого визуального восприятия интерьера, под которым понимается способность цветовой среды сохранять эстетическую согласованность, зрительный комфорт и функциональную читаемость пространства при

длительном пребывании человека, не провоцируя визуальную утомляемость, сенсорную перегрузку и снижение субъективного качества среды. Устойчивость восприятия принципиально отличается от «эффективности»: эффективность часто опирается на высокую контрастность, насыщенность и необычные сочетания, тогда как устойчивость предполагает управляемую интенсивность цветовых стимулов, сбалансированную иерархию акцентов и предсказуемую структуру цветовых отношений.

Цветовая стратегия в интерьере в данном контексте выступает как системный метод проектирования, где цвет рассматривается не как сумма локальных решений («подобрать оттенок стен», «сделать акцентную стену»), а как управляемая модель распределения цветовой информации в пространстве, согласованная с функцией помещения, сценариями использования, световой средой и материалами. Стратегия подразумевает наличие цели (какой тип

восприятия должен поддерживаться), принципов (какие закономерности обеспечат устойчивость), инструментов (какими средствами достигается результат) и критериев контроля (по каким признакам оценивается корректность решения). В отличие от декоративного подхода, стратегия задаёт иерархию: базовый фон, поддерживающие компоненты, функциональные маркеры и ограниченное количество смысловых акцентов. В устойчивой модели интерьера цветовая система должна работать как «тихий интерфейс» помогать ориентироваться, распределять внимание, поддерживать эмоциональный тон, но не доминировать над человеком и не вытеснять из восприятия фактуру, светотень и пространственную композицию.

Ключевым условием устойчивости является согласование параметров цветовой интенсивности: светлоты, насыщенности и контраста. Психофизиологически перегрузка чаще возникает не от «яркого цвета как такового», а от неконтролируемого сочетания высокой насыщенности с высокой площадью покрытия и избыточным контрастом по светлоте. Поэтому стратегическое проектирование начинается с определения «допустимого диапазона стимуляции» для конкретного сценария: интерьер спальни, зоны восстановления, рабочей зоны или общественного пространства имеют разные требования к уровню активации. Практически это выражается в выборе доминирующего диапазона светлоты и насыщенности: устойчивые интерьеры чаще формируют фоновую палитру в средних и светлых значениях светлоты с умеренной насыщенностью, оставляя высоконасыщенные оттенки для ограниченных акцентных участков, которые выполняют смысловую функцию. Такая организация предотвращает «визуальную усталость фона», когда цветовое воздействие становится постоянным раздражителем, а не управляемым сигналом. Здесь важно подчеркнуть, что устойчивость не равна «нейтральности»: устойчивый интерьер может быть сложным и выразительным, но его выразительность строится на структурной дисциплине и чётких правилах распределения цветовых нагрузок.

Вторым критическим фактором выступает масштаб и геометрия цветовых пятен. Один и тот же оттенок по-разному воспринимается на малой детали, крупной плоскости стены и в протяжённом пространстве с периферическим зрением. С увеличением площади цветового поля возрастает его доминирование, а вместе с

ним риск монотонного перенапряжения или раздражения, особенно при высокой насыщенности. Следовательно, цветовую стратегию следует строить с учётом «масштабного коэффициента»: насыщенные и энергетически сильные цвета допустимы либо в малых долях, либо при снижении насыщенности и усложнении фактуры материала, который «рассеивает» цветовую агрессию, переводя её в тактильную и светотеневую плоскость. Геометрия также имеет значение: крупные жёсткие блоки контраста усиливают напряжение, тогда как мягкие переходы, модульные ритмы и повторяемые элементы формируют устойчивую «визуальную грамматику», в которой глаз не сталкивается с постоянными резкими переключениями. Устойчивое восприятие во многом опирается на предсказуемость: зрительная система лучше переносит ритмичность и закономерность, чем хаотическую смену акцентов.

Третьим фактором является световая среда как активный модификатор цвета. Цвет в интерьере не существует сам по себе: он реализуется через отражённый свет, и любые изменения цветовой температуры освещения, направления светового потока и уровня освещённости меняют цветовые отношения, иногда радикально. Отсюда следует принцип стратегического согласования колористики и светодизайна: устойчивость достигается не «идеальным цветом по каталогу», а согласованной системой «цвет + свет + материал». Для устойчивого восприятия важны два аспекта: стабильность базовых цветовых отношений при разных сценариях освещения и управляемость вечернего и дневного режимов. Если палитра рассчитана только на дневной свет, вечером она может стать слишком контрастной или «грязной» под тёплыми источниками; если рассчитана только на тёплый вечерний свет, днём может потерять глубину и превратиться в плоскую. Поэтому стратегический подход предполагает проверку палитры в нескольких световых сценариях и создание «поля допустимости», где цветовые отношения сохраняют целостность при типичных изменениях освещения.

Четвёртый фактор устойчивости связан с функциональной читаемостью пространства. Цветовой дизайн должен поддерживать ориентацию и сценарии поведения: выделять зоны, маршруты, функциональные узлы, но без разрушения общей гармонии. Здесь работает принцип семантической экономии: чем

больше цветов заявлено как «значимые», тем меньше значимость каждого из них и тем выше риск хаоса. Устойчивое восприятие строится на ограниченном количестве семантически нагруженных цветов, которые повторяются и формируют узнаваемый код. Например, один акцентный тон может маркировать функционально активные зоны, другие элементы навигации, третьи детали, создающие эмоциональную идентичность пространства. При этом фон остаётся поддерживающим, а не конкурирующим. Если же в интерьере множество несогласованных акцентов, человек получает противоречивые сигналы, и среда воспринимается «перегруженной» независимо от того, красивы ли цвета сами по себе.

На основе перечисленных факторов можно сформулировать авторскую модель цветовой стратегии, ориентированной на устойчивое визуальное восприятие, как последовательность проектных решений, связанных логикой «цель-структура-нагрузка-контроль». Цель фиксирует тип среды (восстановление, концентрация, коммуникация, сервисное пребывание), структура задаёт иерархию палитры (фон, поддержка, функциональные маркеры, акценты), нагрузка распределяет интенсивность (доли площадей, уровни насыщенности, контраст по светлоте, ритм повторов), контроль проверяет устойчивость в разных условиях (дневной/вечерний свет, дистанции восприятия, периферическое зрение, длительность пребывания). На практике такой контроль реализуется через анализ контрастов и долей: оцениваются площади цветовых полей, наличие доминирующего фона, число конкурирующих акцентов и степень их конфликтности по тону и светлоте. Особое значение имеет проверка «перцептивной усталости»: интерьер может казаться выразительным на визуализации или в первые минуты присутствия, но вызывать напряжение при длительном нахождении. Поэтому в стратегии следует избегать постоянного «акцентного состояния» интерьера, когда внимание всё время стимулируется. Устойчивость предполагает наличие зон покоя и визуальных пауз это не «пустота», а грамотно организованная нейтральная среда, позволяющая акцентам работать точно.

Отдельно следует выделить проблему «ложной уникальности» в современных интерьерах, когда стремление к оригинальности приводит к избытку цветовых комбинаций и конфликтующих фактур, а эффект новизны достигается

ценой снижения устойчивости восприятия. В таких случаях стратегия подменяется набором приемов: «добавим ещё один оттенок», «сделаем сложный градиент», «введём активный рисунок». Научно корректная позиция состоит в том, что уникальность должна достигаться не количеством стимулов, а качеством системы: глубиной палитры, точностью иерархии, взаимодействием цвета и света, тактичностью материалов и композиционной логикой. Уникальность устойчивого интерьера проявляется в том, что он остаётся качественным не только в первые дни, но и спустя месяцы; он не «надоедает», потому что не требует постоянного напряжения внимания, а раскрывается через нюансы и вариативность восприятия в разных условиях освещения.

С практической точки зрения цветová стратегия, ориентированная на устойчивость, предполагает несколько проектных принципов. Во-первых, принцип доминирующего фона: интерьер должен иметь базовый тональный каркас, который обеспечивает целостность, а не набор равноправных цветов. Во-вторых, принцип ограниченного акцента: число цветовых акцентов должно быть минимально достаточным, а их функция очевидной. В-третьих, принцип согласования с освещением: палитра проверяется в ключевых сценариях света, а не выбирается по каталогу в абстракции. В-четвёртых, принцип масштабной корректности: насыщенность и контраст соотносятся с площадью цветовых полей и геометрией пространства. В-пятых, принцип семантической повторяемости: значимые цвета повторяются и формируют код, а не появляются случайно. В-шестых, принцип визуальных пауз: в среде должны существовать зоны низкой цветовой нагрузки, обеспечивающие восстановление восприятия и поддержку длительного комфорта.

Цветовая стратегия в дизайне интерьера выступает инструментом управления не «настроением» как разовой реакцией, а устойчивым визуальным восприятием как длительным процессом. Научная новизна подхода заключается в переносе акцента с описания психологических ассоциаций цветов на проектную логику распределения цветовой нагрузки и критерии устойчивости восприятия, учитывающие длительность взаимодействия человека с пространством, масштаб цветовых полей, световую модификацию и функциональную семантику. В условиях, когда интерьерная среда

становится частью повседневной продуктивности и качества жизни, устойчивость визуального восприятия следует рассматривать как один из ключевых критериев профессионального проектирования. Стратегически организованная колористика позволяет не только создавать выразительный дизайн, но и обеспечивать его долговременную пригодность: стабильность эстетической целостности, снижение визуальной утомляемости, повышение функциональной читаемости и укрепление психологического комфорта в пространстве. Именно в этом заключается практический и теоретический потенциал развития концепции цветовой стратегии как инструмента управления устойчивым визуальным восприятием современного интерьера.

Литература

1. Иттен И. Искусство цвета. М.: Издательство Д. Аронов, 2018. 96 с.
2. Кандинский В. В. О духовном в искусстве. М.: БуксМАрт, 2020. 160 с.
3. Гёте И.В. Учение о цвете. М.: ЛКИ, 2012. 392 с.
4. Миронова Л.Н. Цвет в изобразительном искусстве. Мн.: Беларусь 2005 109 с.
5. Медведев В.Ю. Цветоведение и колористика в дизайне среды. СПб.: СПбГУТД, 2005. 120 с.
6. Степанов Н.Н. Цвет в интерьере. Киев: Вища школа, 1985. 69 с.
7. Панксов Г.И. Живопись. Форма, цвет, изображение. М.: Академия, 2007. 81 с.

ARDUANOV Artur

Founder, Interior Designer, Expert in the field of Interior Lighting Design,
Double Art Studio, Russia, Ufa

COLOR STRATEGY IN INTERIOR DESIGN AS A TOOL FOR MANAGING A STABLE VISUAL PERCEPTION OF SPACE

Abstract. *The article considers the color strategy in interior design as a system tool for managing a stable visual perception of space. The necessity of the transition from the fragmentary use of color solutions to the strategic design of the color environment, taking into account the long-term human interaction with the interior, is substantiated. The concept of stable visual perception is introduced, characterizing the ability of an interior space to maintain aesthetic integrity and visual comfort without the formation of visual fatigue and psycho-emotional overstrain. The main factors influencing the stability of color perception are analyzed, including the ratio of color saturation, lightness, contrast, scale and functional purpose of the space. It is concluded that the color strategy is a key element of the design approach in modern interior design and allows you to manage the quality of visual perception of the environment in the long term.*

Keywords: *interior design, color strategy, color solutions, visual perception, stability of perception, interior environment, coloristics, color and space.*

БОРОВЕЦ Павел

основатель, профессиональный тату-художник,
Тату-студия RB INK, Россия, г. Уфа

РОЛЬ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ АНАТОМИИ В ФОРМИРОВАНИИ УСТОЙЧИВОГО КАЧЕСТВА ТАТУИРОВКИ: ОТ ЭСКИЗА ДО ЗАЖИВШЕГО РЕЗУЛЬТАТА

Аннотация. В статье рассматривается роль художественной анатомии как ключевого профессионального инструмента в обеспечении устойчивого качества татуировки. Обосновано, что знание анатомических особенностей человеческого тела, включая рельеф мышц, направление кожных натяжений и динамику движений, оказывает прямое влияние на композиционную целостность изображения, корректность его размещения и визуальную сохранность после заживления. Анализируется практическое значение анатомической подготовки тату-мастера на этапах разработки эскиза, адаптации изображения к форме тела и выполнения работы с учётом деформаций кожи. Делается вывод о том, что системное применение принципов художественной анатомии способствует снижению профессиональных ошибок, повышению долговечности татуировки и формированию устойчивого стандарта качества в тату-индустрии.

Ключевые слова: художественная анатомия, татуировка, качество татуировки, композиция, размещение изображения, анатомические пропорции, профессиональная подготовка.

Роль художественной анатомии в формировании устойчивого качества татуировки: от эскиза до зажившего результата определяется тем, что татуировка существует не на плоскости, а на живом, подвижном и постоянно меняющемся «носителе» человеческом теле. В отличие от листа бумаги или цифрового холста, тело обладает объёмом, рельефом, асимметрией, индивидуальными пропорциями, а также динамикой: кожа смещается, растягивается и сжимается, мышцы меняют форму при движении, а визуальное восприятие рисунка зависит от позы, освещения и даже распределения подкожной клетчатки. Поэтому качество татуировки не может быть сведено только к чистоте линий или аккуратности заливки.

Устойчивое качество это способность татуировки сохранять композиционную целостность, читаемость и эстетическую убедительность в разных положениях тела и после завершения процесса заживления. Именно художественная анатомия, понимаемая как практическое знание строения тела, пластики форм и принципов их изображения, является инструментом, позволяющим мастеру заранее прогнозировать, как эскиз «ляжет» на тело, как будет восприниматься в перспективе и какие деформации неизбежны в процессе работы и после нее.

Рисунок А. Влияние факторов художественной анатомии на формирование устойчивого качества татуировки.



Рис. 1

В профессиональной практике тату-мастер постоянно решает задачи, которые по сути являются анатомическими: где проходит ключевой мышечный объём, какой участок тела является «плоским» в статике, но резко меняет форму в динамике, где присутствуют зоны сильного натяжения кожи, как сочетаются с выбранной композицией естественные линии тела. Слабая анатомическая подготовка приводит к типовым ошибкам, которые часто ошибочно списывают на «вкус клиента» или «особенности кожи». На самом деле многие провалы предсказуемы: размещение симметричных элементов на анатомически асимметричной зоне без компенсации; попытка построить геометрию на поверхности со сложной кривизной; игнорирование того, как мышцы «разламывают» изображение при сгибании; неверная ориентация композиции относительно естественного направления тела, из-за чего татуировка выглядит чужеродно и «не держится» визуально. Показательно, что эти ошибки становятся заметнее не сразу, а при проверке татуировки в движении или через время, когда клиент начинает воспринимать рисунок как часть себя и сравнивает ожидания с реальным поведением изображения на теле.

Художественная анатомия важна уже на этапе разработки эскиза, потому что именно здесь закладывается корректная логика построения формы. Эскиз, созданный без учёта анатомии, часто выглядит убедительно в файле или на бумаге, но при переносе на тело теряет смысл: пропорции «расползаются», линия

начинает «ломаться», элементы вступают в конфликт с рельефом. Профессиональная работа начинается с анализа зоны нанесения: мастер оценивает объём, рельеф, направление мышечных масс, линии движения и потенциальные участки деформации. Это приводит к осознанному выбору композиции: где нужен вытянутый формат, где оправдана круговая структура, где лучше отказаться от чрезмерной детализации, если зона склонна к сильной динамике. Художественная анатомия здесь выступает как метод: мастер не подгоняет тело под картинку, а подгоняет картинку под тело, сохраняя замысел клиента, но переводя его в форму, способную существовать в реальности.

Особое значение имеют принципы композиции, тесно связанные с анатомией: баланс масс, направление движения внутри рисунка, акценты и «опорные точки» композиции. На теле композиция должна взаимодействовать с естественными линиями ключицами, линией плеча, изгибом предплечья, направлением икроножной мышцы, формой лопатки, линией талии. Если рисунок идёт «против» тела без художественного оправдания, он создаёт ощущение случайности и визуальной тяжести. Напротив, когда мастер использует анатомические линии как основу, изображение выглядит органично: зрителю кажется, что татуировка всегда была там, потому что она усиливает пластику тела, а не спорит с ней. Это и есть один из критериев устойчивого качества: органичность и целостность восприятия при разных ракурсах и движениях.

Практический уровень художественной анатомии включает не только знание мышц и костных ориентиров, но и понимание поведения кожи. Кожа это эластичная оболочка, которая по-разному натягивается в зависимости от участка тела и положения конечностей. Для тату-мастера это означает, что перенос эскиза и выполнение линий должны учитывать направление натяжения, иначе линия, идеально ровная в момент нанесения, после ослабления кожи может визуально искривляться. Отсюда вытекает профессиональная дисциплина: правильная фиксация кожи, выбор направления штриха, контроль глубины, а также понимание, где геометрия будет наиболее стабильной, а где её лучше «смягчить» художественным решением. Именно поэтому анатомическая грамотность тесно связана с технологией: художественный результат невозможен без правильного технического исполнения, а техническое исполнение, в свою очередь, опирается на понимание того, что именно происходит с тканями во время работы.

Отдельно стоит вопрос долговечности татуировки и её визуальной сохранности после заживления. Устойчивое качество это не «красиво в день процедуры», а «красиво через месяцы и годы». Художественная анатомия влияет на долговечность через выбор стиля, плотности деталей и размера элементов относительно зоны нанесения. На участках с высокой подвижностью и частыми микродеформациями мелкая детализация теряет читаемость быстрее; на участках с выраженным рельефом тонкие линии требуют более точного учёта формы и натяжения, иначе они «плывут» визуально. Понимание пластики тела позволяет мастеру заранее проектировать рисунок так, чтобы он оставался читаемым: где-то увеличить масштаб, где-то укрепить контуры, где-то отказаться от избыточных элементов, сохранив при этом стиль и идею. Такой подход отличает зрелого специалиста от мастера, который «переносит картинку» и надеется, что всё будет хорошо.

В современных направлениях – fine line, минимализм, иллюстративные и шрифтовые татуировки анатомическая грамотность становится критически важной, потому что эти стили требовательны к точности. В минимализме ошибка пропорций или неверное размещение считываются мгновенно, потому что нечем «прикрыть» композицию. В fine line любая

нежелательная деформация усиливается тонкостью линии, и зритель воспринимает её как дефект. В шрифтовых композициях анатомия определяет читаемость: текст, расположенный на зоне сильного изгиба, теряет ритм, интервалы и вертикали, если не учтена кривизна поверхности. Поэтому устойчивое качество в этих стилях достигается не только техникой, но и грамотным дизайном, где анатомия выступает как основа проектирования: мастер заранее выбирает траекторию строки, угол наклона, расстояния и форму букв так, чтобы надпись «жила» на теле, а не превращалась в набор случайных символов.

Не менее важно рассматривать художественную анатомию как элемент профессионального стандарта и обучения. В индустрии распространена ошибка: анатомию считают «хорошим бонусом для художников», но не обязательной компетенцией. Такой подход обедняет профессию и повышает риск брака, потому что мастер без анатомической базы неизбежно опирается на копирование чужих решений и на удачу. Между тем системная подготовка, включающая изучение пропорций, пластики и типичных форм тела, позволяет создавать оригинальные работы и уверенно адаптировать дизайн под конкретного человека. С практической точки зрения обучение художественной анатомии для тату-мастера должно быть прикладным: не академическая лекция ради терминов, а тренировка видения объёма, понимание «опорных ориентиров» и работа с динамикой. Тогда анатомия перестаёт быть отдельным предметом и становится частью профессионального мышления: мастер видит тело как форму и понимает, как эта форма изменится, а значит, может проектировать татуировку устойчиво.

В профессиональной коммуникации с клиентом анатомическая компетентность также имеет значение. Клиент часто приходит с референсом, который «идеален» на модели или в фотошопе, но плохо переносится на конкретную зону его тела. Умение объяснить это корректно и убедительно часть клиент-ориентированного процесса. Однако объяснение должно опираться не на субъективное «мне кажется», а на понятные принципы: на этой зоне при движении рисунок будет ломаться; здесь линия будет визуально уходить из-за рельефа; чтобы сохранить идею, нужно изменить масштаб или ориентацию. Такая аргументация повышает доверие, снижает конфликтность и в

итоге защищает качество результата. В зрелой студийной практике это превращается в стандарт: консультация включает оценку зоны и предложение адаптации, а мастер фиксирует дизайнерские решения, исходя из анатомии клиента.

В результате художественная анатомия выступает как связующее звено между художественным замыслом, техническим исполнением и долговечностью татуировки. Она обеспечивает устойчивое качество через прогнозирование поведения изображения на объёме и в динамике, через корректную адаптацию эскиза к форме тела, через выбор композиционных решений, согласованных с пластикой человека, и через снижение вероятности профессиональных ошибок. Для тату-индустрии, которая стремится к профессионализации и стандартизации, анатомическая грамотность является не факультативной «красотой», а частью профессионального стандарта качества, сопоставимого по значимости с гигиеной, безопасностью и управлением клиентским опытом. Чем больше мастер мыслит анатомически, тем меньше он зависит от случайности и тем выше

вероятность, что татуировка останется убедительной не только в момент нанесения, но и после заживления, в движении, в повседневной жизни клиента, то есть там, где и проверяется истинное качество профессиональной работы.

Литература

1. Барчаи Я. Анатомия для художников. М.: Эксмо, 2019.
2. Баммес Г. Пластическая анатомия человека для художников. М.: АСТ, 2018.
3. Ли Г. Рисунок. Основы анатомии и движения. СПб.: Питер, 2020.
4. Медникова М.Б. Художественная анатомия и пропорции человеческого тела. М.: Академический проект, 2017.
5. Сидоров А.Н. Композиция в изобразительном искусстве. М.: Изобразительное искусство, 2016.
6. Зайцев В.П. Основы композиции и пластического мышления. М.: Высшая школа, 2015.
7. Ковалёв И.А. Прикладное искусство и современные художественные практики. М.: Юрайт, 2021.

BOROVETS Pavel

Founder, Professional Tattoo Artist, PB INK Tattoo Studio, Russia, Ufa

THE ROLE OF ARTISTIC ANATOMY IN SHAPING THE SUSTAINABLE QUALITY OF TATTOOS: FROM THE SKETCH TO THE HEALED RESULT

Abstract. *The article examines the role of artistic anatomy as a key professional tool in ensuring sustainable tattoo quality. It is proved that knowledge of the anatomical features of the human body, including the relief of muscles, the direction of skin tension and the dynamics of movements, has a direct impact on the compositional integrity of the image, the correctness of its placement and visual preservation after healing. The practical significance of anatomical training of a tattoo artist at the stages of sketch development, image adaptation to body shape and performing work taking into account skin deformities is analyzed. It is concluded that the systematic application of the principles of artistic anatomy helps to reduce professional errors, increase tattoo durability and form a stable quality standard in the tattoo industry.*

Keywords: *artistic anatomy, tattoo, tattoo quality, composition, image placement, anatomical proportions, professional training.*



10.5281/zenodo.17931265

Шэнь Шици

студент, Чжэцзянский педагогический университет, Китай, г. Цзиньхуа

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАДИЦИОННОЙ КИТАЙСКОЙ КУЛЬТУРЫ В СОВРЕМЕННОМ ДИЗАЙНЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ

Аннотация. Углубление процесса урбанизации в Китае сделало актуальной задачу сохранения и применения выдающейся традиционной китайской культуры в современном дизайне общественных пространств, что стало важной темой в современном городском развитии. Данная статья направлена на изучение путей творческой трансформации и инновационного развития традиционной китайской культуры в современном дизайне общественных пространств. Путем анализа типологических характеристик традиционных культурных символов, выделения методов современного дизайнерского переосмысления и рассмотрения ключевых примеров, таких как обновление пекинской центральной оси и обновление древних домов в Фуцзяне, в статье объясняются механизмы интеграции традиционной мудрости и современного дизайнерского языка. Исследование показывает, что с помощью таких стратегий, как трансляция символов, создание художественного замысла (ицзин) и технологические инновации, современные общественные пространства могут достичь органического единства исторического контекста и современных функций, предоставляя теоретическую основу и практическое руководство для формирования городского облика с китайской спецификой.

Ключевые слова: традиционная китайская культура, дизайн общественных пространств, культурные символы, продолжение культурного контекста, инновационное применение.

Городские общественные пространства, как важные носители общественной жизни города и ключевое воплощение бренда и имиджа города, напрямую связывают качество своего дизайна с культурным наследием и качеством жизни жителей. В контексте глобализации дизайн общественных пространств в китайских городах сталкивается с проблемой баланса между национальной идентичностью и международными стандартами, что требует тонкого и продуманного подхода к интеграции культурного наследия в современные проекты. Этот процесс подразумевает не просто механическое заимствование традиционных элементов, но их глубокую творческую переработку, позволяющую сохранить культурную аутентичность, отвечая при этом вызовам современного урбанизма.

Традиционная китайская культура обширна и глубока, охватывая такие многомерные аспекты, как философские идеи, эстетические концепции и строительные техники, представляя богатый источник вдохновения для современного дизайна. Её философская глубина и практическая мудрость, накопленные за тысячелетия, предлагают уникальные решения для

современных градостроительных задач. Основным вопросом данного исследования заключается в том, как осуществить творческую трансформацию этих культурных генов в современном дизайне общественных пространств – от космологической концепции «единства неба и человека» (тяньжэнь хэи) до пространственного сознания «взаимопорождения пустоты и полноты» (сюйши сяньшэн), от экологической мудрости «следования законам природы» (дао фа цзыжань) до наследия мастерства «духа ремесленничества» (гунцзян цзиншэнь). Это требует выхода за рамки простого цитирования и перехода к переосмыслению фундаментальных принципов.

Система символов традиционной китайской культуры обширна и богата, её можно классифицировать на шесть основных типов: символы географических объектов, идеологические и духовные символы, государственно-политические символы, культурно-художественные символы, символы обычаев и ритуалов, а также символы современных технологий. Эти символы совместно формируют многослойную систему выражения китайской культуры, и их применение должно выходить за рамки

простого подражания форме, уделяя внимание передаче духовного содержания и ценностного наполнения. Эффективная интеграция этих символов предполагает их адаптацию к современным материалам, технологиям и функциональным требованиям, что позволяет говорить о формировании нового визуального языка, укорененного в традиции, но обращенного в будущее.

Теория «художественного замысла» (ицзин) в традиционной китайской художественной теории имеет важное эвристическое значение для современного пространственного дизайна. В дизайне современных общественных пространств эта концепция воплощается в целостном формировании ситуационной атмосферы, а не просто в формальном творчестве, направляя внимание на создание глубокого эмоционального переживания и многогранного восприятия пространства. Ключ к созданию художественного замысла заключается в понимании диалектического отношения между «пустотой» (сюй) и «полнотой» (ши), что находит свое выражение в сложной игре света и тени, ритмической организации элементов и продуманной композиции. Концепция «использования пустоты» (любай) в классической китайской эстетике трансформировалась в современном дизайне в тщательную организацию негативного пространства, которое становится активным компонентом восприятия, стимулирующим воображение и создающим ощущение свободы и открытости.

Социальное измерение дизайна общественных пространств проявляется во внимании к структуре сообщества и культурной идентичности, что предполагает активное вовлечение жителей в процессы проектирования и обсуждения. Суть участия сообщества заключается не только в восстановлении эмоциональной связи жителей с пространством, но и в формировании у них чувства сопричастности, ответственности и коллективной заботы о территории, что превращает пространство в подлинное общественное достояние. Такой подход способствует укреплению социального капитала, стимулирует гражданскую активность и обеспечивает долгосрочную устойчивость проекта, поскольку пространство наполняется жизнью и смыслами самими горожанами.

Успешное включение Центральной оси Пекина (Чжунчжоусянь) в Список всемирного наследия стало примером обновления исторических городских районов,

продемонстрировавшим возможность гармоничного сочетания сохранения наследия и современного развития. Инновация обновления Центральной оси заключается не только в создании многоуровневой системы культурной передачи, но и в разработке комплексного подхода, который включает в себя научные исследования, правовое регулирование, общественное участие и умелое внедрение современных функций в исторический контекст. Этот опыт демонстрирует важность целостного видения, при котором памятники истории рассматриваются не как изолированные объекты, а как часть живого городского организма.

Применение традиционной культуры в современных общественных пространствах также сталкивается с многочисленными вызовами. Упрощенное заимствование культурных символов все еще широко распространено, что часто приводит к созданию поверхностных, лишенных глубины и подлинности образов. Будущее применение традиционной культуры в дизайне общественных пространств будет определяться тремя основными тенденциями: цифровое наследие, подразумевающее использование передовых технологий для документирования, анализа и интерпретации наследия; экологическая интеграция, направленная на воплощение принципов устойчивого развития; и общинная ориентация, ставящая во главу угла потребности и ценности местных сообществ. Эти тенденции взаимосвязаны и вместе формируют новую парадигму проектирования, ориентированную на создание осмысленных, устойчивых и инклюзивных сред.

На основе вышеупомянутых тенденций данная статья предлагает следующие стратегические рекомендации: во-первых, создание общей системы дизайна под руководством культуры, которая бы служила концептуальной основой для всех этапов проекта; во-вторых, установление механизмов управления с участием многих сторон, обеспечивающих диалог между властями, экспертами, бизнесом и жителями; в-третьих, инновационные пути интеграции технологий, которые бы открывали новые возможности для творческого выражения традиционных ценностей в современном материале. Эти стратегии, реализуемые в комплексе, помогут достичь гармоничного единства культурного наследия и городского развития, обеспечивая преемственность прошлого, настоящего и будущего.

Применение традиционной китайской культуры в современном дизайне общественных пространств является конкретной практикой культурной уверенности в градостроительстве, отражающей растущее осознание ценности собственного наследия. В будущем, с углубленным развитием цифровых и экологических технологий, традиционная культура получит более творческое и разнообразное выражение в дизайне общественных пространств, способствуя формированию уникальной городской идентичности. В конечном счете, глубокая интеграция традиционной культуры и современного дизайна будет способствовать формированию новой городской цивилизации с китайской спецификой, предоставляя восточную мудрость для глобального городского развития и предлагая альтернативные пути осмысления городской среды.

Литература

1. Юй Хайянь, Юй Чэнсянь, Ши Вэйцзин. Исследование применения традиционной культуры Нинбо в дизайне современных инсталляций общественных пространств // Минжи фэншан. 2016. № 6. С. 60-89.
2. Сун Либинь, Ван Мяо. Применение деконструкции традиционных культурных архетипов в преподавании дизайна пространства современных музеев: на примере Музея народного искусства Китайской академии искусств // Современное профессиональное образование. 2022. № 22. С. 46-48.
3. Гао Сун. Применение и практика элементов культуры традиционной уличной сцены в дизайне современного офисного пространства: дис. Цзилиньский институт искусств, 2015.

Shen Shiqi

Student, Zhejiang Pedagogical University, China, Jinhua

A STUDY OF THE APPLICATION OF TRADITIONAL CHINESE CULTURE IN MODERN DESIGN OF PUBLIC SPACES

Abstract. *The deepening of the urbanization process in China has made it urgent to preserve and apply the outstanding traditional Chinese culture in modern design of public spaces, which has become an important topic in modern urban development. This article is aimed at exploring ways of creative transformation and innovative development of traditional Chinese culture in modern design of public spaces. By analyzing the typological characteristics of traditional cultural symbols, highlighting methods of modern design reinterpretation, and examining key examples such as the renovation of the Beijing central axis and the renovation of ancient houses in Fujian, the article explains the mechanisms for integrating traditional wisdom and modern design language. The study shows that through strategies such as symbol translation, artistic design (yijing), and technological innovation, modern public spaces can achieve an organic unity of historical context and modern functions, providing a theoretical framework and practical guidance for shaping urban appearance with Chinese characteristics.*

Keywords: *traditional Chinese culture, design of public spaces, cultural symbols, continuation of cultural context, innovative application.*

ЯКОВЛЕВА Марина Вячеславовна

студентка,

Луганская государственная академия культуры и искусств имени Михаила Матусовского,
Россия, г. Луганск

*Научный руководитель – преподаватель кафедры вокала Луганской государственной академии
культуры и искусств имени Михаила Матусовского Воробейчикова Кристина Сергеевна*

ОТРАЖЕНИЕ КУЛЬТУРНЫХ АРХЕТИПОВ И ТРАДИЦИОННОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ В РУССКОЙ НАРОДНОЙ ПЕСНЕ

Аннотация. В статье рассматривается целостный анализ русской народной песни как носителя культурных архетипов и традиционного мировоззрения. Механизмы кодирования фундаментальных образов-символов (Мать-Земля, Дом, Любовь-Судьба, Герой) в песенных текстах различных жанров опираются на теорию коллективного бессознательного К. Г. Юнга и методологию культурологического и семиотического подходов. Исследование доказывает, что народная песня является не просто эстетическим объектом, а целостной семиотической системой, которая обеспечивает сущность национальной культурной идентичности. Кроме того, жанровая дифференциация уделяет внимание не только структурной основе для актуализации особых комплексов архетипов, но и анализу художественных средств, которые выступают в образе языка архетипов.

Ключевые слова: русская народная песня, культурные архетипы, традиционное мировоззрение, коллективное бессознательное, семиотика фольклора, жанровая система, художественные средства, национальная идентичность, трансформация архетипов.

Русская народная песня, этот специфический сплав поэтического слова, мелодической интонации и ритмического действия, на протяжении столетий оставалась не только украшением быта или формой досуга, но и являлась основным музыкальным инструментом осмысления мира для традиционной общины. В данном жанре закреплялись, передавались и воспроизводились фундаментальные представления о мироздании, о жизни и смерти, о долге и любви. Современность, которая характеризуется быстрым темпом жизни, глобальностью и зачастую малозначительным отношением к культурному наследию, архетипическими пластами народной песни принимает важную актуальность. Культурное достояние позволяет не только сохранить связь с исторической памятью, но и выявить устойчивые психологические и культурологические устойчивости, которые продолжают создавать национальное самосознание и менталитет.

Исследование характеризуется необходимостью междисциплинарного понятия фольклорного текста как специфического феномена, который находится на границе культурологии, психологии, филологии и музыковедения.

Народная песня выступает главным объектом для такой совокупности и представляет собой важной демонстрацией сформировавшихся исторических знаний.

Основным понятием, обеспечивающим связь между психологическим и культурологическим аспектом анализа, выступает архетип. Исходя из учения К. Г. Юнга, архетипы являются не только готовыми образами, но и врожденными, универсальными психическими образами, которые повторяют опыт многих поколений. «Архетип же является тенденцией к образованию таких представлений мотива, которые могут значительно колебаться в деталях, не теряя при этом своей базовой схемы» [1, с. 41]. Мифы, сны, сказки и фольклор predispose к формированию конкретных образов и замыслов.

Если в культурологическом ключе смещается акцент, то архетипы изучаются как прочные ментальные и символические конструкции и формируют центр этнического мировоззрения. Данный пример раскрывается в русской народной песне и осуществляется в

узнаваемых образах-символах: Мать-Земля, Дом, Дорога, Герой, Чужой.

Песня представляет собой целостную, образно-символическую систему взглядов на мир, как традиционное мировоззрение. Идеология основывается на существующих метафорах и не разделяет искусство, верование и быт, в отличие от устоявшейся картины. Ключевые установки, которые находятся в песнях, включают:

- Гармонию с природой (человек – часть природного цикла).
- Цикличность времени (время как вечное возвращение, а не линейный прогресс).
- Примат общины и семьи над индивидуальным «я».
- Сакральность слова и действия (вера в реальную силу обряда и заклинания).

Русская народная песня – это «звучащая картина мира», текст, в котором архетипы выступают существующими носителями совместных эмоций и культурных кодов.

Жанр в фольклоре – функциональная «матрица», которая находит актуальность в конкретных архетипах, в связи с определённым жизненным или календарным случаем. Универсальные архетипы адаптируются к конкретным задачам поддержания миропорядка через образ жанровой системы.

Календарно-обрядовые песни («Весна красна, тёплое лето»). Функция таких песен магически-ритуальная и направлена на обеспечение плодородия. В данном контексте преобладает архетип Матери-Земли, который становится одушевлённым существом и способен «родить» урожай. По мнению А. Н. Афанасьева – «Всякое явление, созерцаемое в природе, делалось понятным и доступным человеку только чрез сближение со своими собственными ощущениями и действиями, и как эти последние были выражением его воли, то отсюда он естественно должен был заключить о бытии другой воли (подобной – человеческой), кроющейся в силах природы» [2, с. 19].

Архетипы Брачного Союза, Любви и Перехода сфокусированы на основе свадебных песен («Утушка луговая»). Природные образы обозначают плодovitость и являются благословением союза.

Триада в колыбельных песнях («Котя, котенька, коток») формируется на образах

Матери, Дома и Защиты. Песня как оберег младенца в священном кругу рода.

Лирические песни («То не ветер ветку клонит») вовлечены во внутренний мир и особое чувство универсальных схем. Главенствует архетип Любви в трагическом ключе, переплетаясь с архетипом Судьбы.

Исторические песни («Ты кормилец наш, славный Тихий Дон») связаны с коллективной летописью. Основные архетипы – Герой, Народ-Страдалец и Родина. Образ реки кроется в сущности исторической судьбы. Антитеза «своего» и «чужого» воплощается с помощью архетипа Врага. Патриотизм и идея жертвенного служения родной земле является ключевой установкой.

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод, что архетипическое ядро («Земля», «Дом», «Судьба») меняется в зависимости от контекста и формирует логичную модель мира.

Демонстрация архетипического содержания осуществляется с помощью особой системы поэтических и музыкальных средств, где функция мирозерцательная и магическая.

Повтор и рефрен – фундаментальный принцип. Дублирующиеся слова («баю-бай», «ой, люли») лежат в основе ритма и соответствуют обрядовому действию (укачивание, хоровод), а также создают магический эффект заклинания, сила которого усиливается многократно.

Метафора и параллелизм как способ мифологического мышления, раскрывают параллели между миром природы и человека («То не ветер ветку клонит, то моё сердечко стонет»).

Звуковая организация (звукопись, аллитерации) имеет внушающий характер. Звук имеет прямое воздействие, что связано с архетипом Первозвука.

Синкретизм – нерасторжимое единство слова, напева, ритма и обрядового действия. Это показатель полноценного традиционного сознания, где искусство являлось частью жизни.

Противопоставление русских народных песен различных характеров показывает глубинное единство и диалектическую взаимосвязь архетипов, которое образует единую картину мира.

Жанровая система не ломает мировоззрение, а только демонстрирует его полноту и сложность, а также предлагает для каждой жизненной ситуации архетипический «код» и

художественный язык для средств выражения. «Для того чтобы в полной мере почувствовать и понять красоту произведений народного музыкального творчества, осознать их образный смысл, важно знать их роль в народной культуре, их жизненное предназначение, что в конечном счете и определяет жанровую природу народной музыки» – считал В. М. Щуров [3, с. 4].

Прочность архетипов испытывается способностью к усвоению в новых исторических реалиях. В настоящее время российская музыкальная культура (авторская песня, фолк-рок, этно-поп) трансформирует традиционные образы, но при этом сохраняет сущность ядра.

Архетип Родины-Земли можно рассмотреть в творчестве Татьяны Куртуковой («Матушка Земля»). Природные образы (берёза, поле) сохраняют священность русской земли, но и приобретают философское значение. Земля – уже не только кормилица, но и «Святая Русь», духовная категория, воспринимаемая противопоставлением «матушка» – «занозонька». В данной песне передается сложность современного национального самосознания.

Архетип Любви-Судьбы в песне Монелины «Любит не любит», сохраняется традиционный мотив гадания и сильной зависимости. Кроме того, открывается новый акцент: «Сердце отболит, пройдёт, станет лишь мудрей». Печальный опыт любви не означает конец, а лишь движение к личностному росту и внутренней силе.

Архетип Дома. В музыкальной композиции группы «Победа» «А дома лучше» образ переходит в обряд воспоминаний потерянного рая. Дом – это эмоциональное и духовное укрытие, где противостоят вражда и бездушие глобального мира («душа у них чужа»).

Данные песни транслируют, что авторы нового поколения размышляют над традициями и пропускают архетипы через личный опыт и тяготы нынешнего мира. Видоизменяется форма, усложняется смысл, но архетипическое ядро (нужда в защите, плачь по гармонии, стремление к любви и индивидуальности)

является узнаваемым и необходимым образом, обеспечивающий культурное наследие.

Продланное исследование дает возможность утверждать, что русская народная песня характеризуется в сложную организованную семиотическую и мировоззренческую систему, где основная функция кодирование, трансляция и сохранение культурных архетипов. Через жанровую дифференциацию, устойчивую систему образов-символов и особые художественные средства (повтор, метафорический параллелизм, синкретизм) песня формировала полноценную, уютную и духовно насыщенную картину мира.

Картина базируется на неделимой связи человека с природой, цикличности времени, главных общинных ценностей и вере в священную силу слова. Архетипы Матери-Земли, Дома, Любви-Судьбы и Героя, колеблется в зависимости от жанра и образуют устойчивый фундамент национального самосознания.

Жизнеспособность системы доказывается способностью к изменениям. В нынешней культуре традиционные архетипы теряют прямую обрядовую функцию, но при этом принимают характер глубоких культурных символов и объектов самопознания, а также продолжают наполнять творческий поиск и осуществлять функцию идентификации в динамичном мире.

Подводя итоги изучения архетипических основ народной песни – это не только изучение исторического прошлого, но и способ к пониманию глубинных, вневременных механизмов культурной памяти и духовного самоопределения нации.

Литература

1. Юнг К.Г. Архетип и символ. – М.: Ренессанс, 1991.
2. Афанасьев А.Н. Поэтические воззрения славян на природу: В 3 т. – М.: Современный писатель, 1995.
3. Щуров В.М. Жанры русского музыкального фольклора. – М.: Музыка, 2007.

YAKOVLEVA Marina Vyacheslavovna

student,

Lugansk State Academy of Culture and Arts named after Mikhail Matusovsky, Russia, Lugansk

Scientific Advisor – Teacher of the Vocal Department of the Lugansk State Academy of Culture and Arts named after Mikhail Matusovsky Vorobeichikova Kristina Sergeevna

REFLECTION OF CULTURAL ARCHETYPES AND TRADITIONAL WORLDVIEW IN RUSSIAN FOLK SONG

Abstract. *The article considers a holistic analysis of the Russian folk song as a carrier of cultural archetypes and a traditional worldview. The mechanisms of encoding fundamental symbolic images (Mother Earth, Home, Love, Destiny, Hero) in song texts of various genres are based on C. G. Jung's theory of the collective unconscious and the methodology of cultural and semiotic approaches. The study proves that a folk song is not just an aesthetic object, but an integral semiotic system that provides the essence of national cultural identity. In addition, genre differentiation pays attention not only to the structural basis for actualizing special complexes of archetypes, but also to the analysis of artistic means that act as the language of archetypes.*

Keywords: *Russian folk song, cultural archetypes, traditional worldview, collective unconscious, semiotics of folklore, genre system, artistic means, national identity, transformation of archetypes.*

ПОЛИТОЛОГИЯ

Vinicio Xavier Medina Gonzalez

PhD in Historical Science, Senior Lecturer,

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Russia, Moscow

ECUADOR AS A TRANSMIGRATION HUB IN SOUTH-SOUTH MIGRATION: EVOLVING POLICIES AND CONTEMPORARY CHALLENGES

Abstract. *This study examines Ecuador's evolving role as a significant transmigration hub within South-South migration flows in Latin America. The primary objective is to analyze the intersection of its liberal mobility policies with regional security and humanitarian challenges. The methodology is based on a qualitative analysis of policy documents, legal frameworks, and secondary data up to 2025. The research finds that Ecuador's strategic location and historical visa liberalization have cemented its role as a key transit node, particularly for extra-continental and intra-regional migrants. While initiatives like the Ecuador Process mark a progressive, rights-based regional approach, the country faces persistent challenges in balancing open-border ideals with practical concerns of resource strain, irregular migration, and human trafficking.*

The article concludes that Ecuador's experience epitomizes the fundamental governance paradox facing transit states in the Global South. Achieving sustainable migration governance requires transcending this policy volatility through a tripartite strategy: deepening institutionalized regional cooperation with enforceable burden-sharing; designing integrated national policies that synchronize border management with robust local inclusion programs; and securing durable international support aimed at addressing the root causes of displacement. The study contributes to broader debates on mobility justice, regional migration governance, and the precarious balance between sovereign prerogatives and human rights in an era of global inequality.

Keywords: *Ecuador, transmigration hub, South-South migration, visa policy, Ecuador Process, human mobility, migration governance, Latin America.*

Introduction

The principle of freedom of movement, enshrined in Article 13 of the Universal Declaration of Human Rights, posits a universal right to leave any country [1, p. 71]. However, the geopolitical reality of the 21st century is characterized by a pronounced "global mobility divide" [2, p. 1195]. While citizens of affluent nations enjoy extensive visa-free access, those from the Global South – particularly from Africa, parts of Asia, and conflict zones – face severe restrictions, effectively limiting their life choices and safety [3, p. 132]. This inequity has catalyzed complex migration patterns, including the rise of South-South migration and the emergence of key transit countries.

South-South migration, defined as movements between developing countries, has gained prominence due to regional integration efforts, proximity, and shared cultural or linguistic ties. However, it is often overshadowed in academic and policy discourse by South-North flows. Within this

context, certain states emerge as critical *transmigration hubs* – nodes where migration routes converge, and where migrants pause, often out of necessity, before continuing their journeys or settling temporarily. These hubs are characterized by a confluence of permissive policies, geographic positioning, and existing migrant networks.

Ecuador has become a paradigmatic case of such a transmigration hub in Latin America. Its role is dual: as a destination for regional migrants, primarily from Venezuela and Colombia, and as a critical transit point for extra-continental migrants aiming to reach North America or other Southern Cone countries. This transformation was largely initiated by the radical visa liberalization policy of 2008 under President Rafael Correa, grounded in the constitutional principle of universal citizenship and free human mobility [4, p. 201]. This policy experiment positioned Ecuador at the forefront of a progressive, rights-based approach to migration in the Global South.

However, the tension between the normative ideal of open borders and the practical imperatives of state security, economic stability, and social service management constitutes the core problem of Ecuador's migration governance. The country's experience serves as a critical lens through which to examine the broader challenges of managing mixed migration flows in an era of both heightened human rights consciousness and securitized borders. This article investigates this tension, analyzing the evolution of Ecuador's policies from 2008 to 2025, its current role in regional migration dynamics, and the multifaceted challenges arising from its position as a South-South transmigration nexus. It argues that Ecuador's journey reflects a cyclical struggle to reconcile ideological commitments with on-the-ground realities, a struggle with significant implications for regional migration governance.

Research Methodology

The object of this study is Ecuador's migration policy and its outcomes within the framework of South-South mobility. The subject is the transformation of Ecuador into a transmigration hub and the consequent policy adaptations, with a focus on the period from 2008 to 2025.

The research employs a qualitative methodology based on an interdisciplinary approach, integrating political science, international relations, and migration studies perspectives. The core methods include:

1. **Documentary Analysis:** A systematic examination of primary legal and policy documents. This includes Ecuador's 2008 Constitution (specifically Article 40 on free mobility), the landmark 2017 Organic Law on Human Mobility, presidential decrees related to visa policy (e.g., the 2008 liberalization and subsequent restrictive amendments), and official statements from the Ministry of Foreign Affairs and Human Mobility. Additionally, key documents from the Quito Process, such as its successive Declarations and the Comprehensive Regional Protection and Solutions Framework (CRPSF), are analyzed to understand the regional policy context [6, 10].

2. **Case Study Analysis:** An in-depth, longitudinal analysis of Ecuador as a critical case of policy shift and its consequences. Specific policy episodes are scrutinized, including the motivations and immediate effects of the 2008 visa liberalization, the reactive reinstatement of visas for specific nationalities, and the domestic implementation challenges of regional agreements like the Quito Process.

3. **Analysis of Secondary Data:** Synthesis and critical evaluation of existing quantitative and qualitative data. This encompasses migration flow statistics from Ecuador's National Institute of Statistics and Censuses (INEC), reports from international organizations such as the International Organization for Migration (IOM), the United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR), and the World Bank [7, 8], and scholarly literature. Special attention is paid to data trends post-2020 to capture the impact of the COVID-19 pandemic and the evolving Venezuelan exodus.

4. **Theoretical Framework:** The analysis is guided by two key conceptual lenses. First, the theory of the "global mobility divide" helps to situate Ecuador's policies within the broader structure of unequal global mobility rights [2, p. 1192-1213]. Second, the framework of "securitization" versus "humanitarianization" of migration discourse is used to analyze the competing narratives that have shaped Ecuadorian policy – framing migrants alternately as subjects of rights and protection versus potential threats to security and public order [5; 9, p. 265-290].

This multi-method approach allows for a comprehensive, historically grounded, and theoretically informed understanding of the complex drivers, implementations, and outcomes of Ecuador's migration governance as a transmigration hub.

Results and Discussion

1. From Open Doors to Calibrated Control

The Evolution of Visa Policy. Ecuador's 2008 decision to unilaterally abolish pre-arrival visas for all nationals was a landmark in migration liberalism, unparalleled in its scope at the time. The policy was not merely administrative but a profound ideological statement, a direct application of the new constitutional right to mobility and a deliberate challenge to the global regime of unequal travel rights [4, p. 198-217]. It embodied the principle of *universal citizenship*, seeking to decouple the right to entry from geopolitical privilege.

However, the practical consequences were swift and unforeseen. The policy effectively transformed Ecuador into the most accessible country in the Americas for extra-continental migrants. Arrivals from countries like Afghanistan, Bangladesh, Somalia, and Cuba surged, with many using Ecuador not as a final destination but as a strategic, visa-free entry point to the continent from which to embark on the perilous northward journey towards the United States. This transmigration function triggered significant domestic and international backlash. Concerns over irregular

migration pathways, the growth of sophisticated human smuggling networks, and politically potent – often racially charged – security fears (e.g., unfounded links to terrorism) created immense pressure on the Correa administration [5].

The policy recalibration began swiftly. By 2010, visa requirements were reinstated for citizens of Afghanistan, Bangladesh, Eritrea, Ethiopia, Kenya, Nepal, Nigeria, Pakistan, and Somalia. This cycle of liberalization and restriction highlights the core policy paradox: the noble normative commitment to open borders clashed irreconcilably with the practical and politically charged concerns of national security, sovereignty, and administrative manageability. As of 2025, Ecuador maintains a de facto dual-tier system that mirrors global inequalities: visa-free access for citizens of most OECD countries, North and South American nations, and Europe, contrasted with visa requirements for many African, Asian, and Middle Eastern countries. Thus, Ecuador's policy trajectory demonstrates how a state in the Global South, despite an initial radical departure, can be compelled to replicate the very structures of the "global mobility divide" it sought to dismantle.

2. The Venezuelan Exodus and the Institutionalization of Regional Response

While extra-continental flows tested policy boundaries, the massive influx of over 7 million Venezuelan migrants and refugees since 2015 became the defining demographic and humanitarian challenge for Ecuador and the region. At its peak, Ecuador received several hundred thousand Venezuelans, straining its social services and infrastructure. This crisis necessitated a shift from unilateral national policy to coordinated regional action.

In response, the Quito Process, launched in September 2018, emerged as the primary regional intergovernmental mechanism. Co-led by Ecuador alongside Colombia, Peru, and Brazil, it evolved from an ad-hoc crisis response into a more structured, institutionalized framework for dialogue and standard-setting. Its cornerstone achievement is the Comprehensive Regional Protection and Solutions Framework (CRPSF), a progressive document that advocates for a harmonized, rights-based approach. The CRPSF promotes key principles such as access to regularizing documentation, healthcare, education, and formal labor market integration for Venezuelans, aiming to shift the response from emergency humanitarian aid to sustainable socio-economic inclusion [6, 11].

For Ecuador, active participation in the Quito Process has served multiple strategic purposes: it has provided a diplomatic platform to advocate for equitable burden-sharing and attract international technical and financial assistance; it has helped legitimize its own domestic policies by aligning them with regional consensus; and it has fostered operational cooperation on border management. However, a critical analysis reveals a persistent implementation gap between regional commitments and national realities. Ecuador's domestic institutional and fiscal capacity remains chronically strained. This strain has led to periodic episodes of policy retrenchment that contradict the Quito spirit, such as the controversial though short-lived 2023 measure requiring a Venezuelan passport for entry – a document notoriously difficult for many refugees to obtain. These episodes underscore the ongoing policy volatility and the tension between regional solidarity and domestic political pressures, particularly during times of economic difficulty or heightened public anxiety.

3. Contemporary Dynamics and Challenges (2020–2025)

The post-pandemic landscape, coupled with ongoing regional crises, has added complex new layers to Ecuador's role as a transmigration hub, testing its governance systems further:

- **Resumed and Diversified Extra-Continental Flows:** After a temporary lull during global border closures, transit migration through Ecuador has not only resumed but diversified. While flows from Africa and Asia continue, there has been a notable increase in migrants from Haiti and Cuba, often arriving via Brazil or Chile and using Ecuador as a northward transit point. These journeys rely on complex, decentralized smuggling networks that adapt quickly to enforcement measures. The Darien Gap – the treacherous jungle border between Colombia and Panama – remains the focal choke point for this route. Data from Panamanian authorities indicates record crossings in 2023 and 2024, with many migrants originating their journeys in Ecuador [7]. This underscores Ecuador's entrenched role in a transnational migration corridor.

- **Deepening Internal Strain and the Rise of Xenophobia:** The sustained presence of large migrant populations, both Venezuelan and extra-continental, has exerted prolonged pressure on urban centers like Quito, Guayaquil, and Manta. Competition for affordable housing, spots in public schools, and informal sector jobs has intensified. This socio-economic friction has, in several

instances, been channeled into overt xenophobic sentiment and discrimination, challenging the official narrative of Ecuador as a historically "welcoming country." Incidents of stigmatization and social media-driven hostility highlight the growing challenge of social cohesion and the need for targeted public information and integration programs that involve host communities.

- **The Security-Solidarity Nexus and State Response:** The governments of President Guillermo Lasso (2021–2023) and his successor have navigated a precarious dual discourse. Publicly, they reaffirm commitment to human rights and regional solidarity, as evidenced by continued participation in the Quito Process. Operationally, however, there has been a marked shift towards securitization measures. This includes increased militarized patrols on the northern border with Colombia, aimed at combating smuggling rings and irregular crossings, and discussions around biometric registration for all entrants. This creates a tangible conflict: stringent border security measures often block or criminalize the very vulnerable populations that humanitarian policies seek to protect, pushing migrants towards more dangerous routes and into the hands of smugglers.

- **The Quito Process: Institutional Consolidation and Persistent Limitations.** By 2025, the Quito Process is widely recognized as an indispensable diplomatic forum. However, it faces significant headwinds. Donor fatigue and competing global crises have led to chronic underfunding of its ambitious plans. Political will among member states is inconsistent, with domestic priorities sometimes overriding regional commitments, as seen in Peru's and Chile's own restrictive measures. Furthermore, the Process remains predominantly focused on the Venezuelan situation, struggling to adapt its framework comprehensively to address mixed migration flows that include extra-continental migrants, internally displaced persons, and those fleeing new crises in Haiti and Nicaragua. This lack of a holistic mandate limits its effectiveness in dealing with the full spectrum of mobility through hubs like Ecuador.

Conclusion

Ecuador's trajectory as a transmigration hub offers a compelling narrative of the complex, often contradictory, realities of governing migration in an interconnected yet unequal world. Its bold experiment with radical visa liberalization demonstrated both the powerful normative appeal and the profound practical perils of attempting to implement a truly open, rights-based mobility model

from a position within the Global South. While the initial policy was significantly scaled back, it irrevocably altered Ecuador's geographic and logistical destiny, cementing its role as a key node in intricate networks of both South-South and South-North migration.

The country's experience reflects a broader regional and global tension. Progressive normative frameworks like the Ecuador Process and the domestically pioneering 2017 Human Mobility Law represent significant advancements in recognizing the personhood and rights of migrants. Yet, these frameworks are continuously stress-tested and often undermined by the sheer scale of human flows, chronic limitations in state capacity and resources, the persistent imperative of border security, and fluctuating domestic socio-economic and political pressures.

For Ecuador, the path towards more sustainable and humane migration governance is fraught but clear. It necessitates moving beyond cyclical reactions towards a coherent, long-term strategy. This strategy must be built on three pillars: first, strengthened and truly equitable regional cooperation through mechanisms like the Ecuador Process, including predictable funding and binding burden-sharing agreements; second, integrated national policies that intelligently combine efficient, humane border management with robust, locally-funded integration programs that benefit both migrants and host communities; and third, sustained and targeted international support that addresses the root causes of displacement in countries of origin and provides adequate resources for reception and integration in transit and destination countries.

Ultimately, Ecuador's case study powerfully illustrates that for a nation serving as a transmigration hub, navigating the volatile intersection of human mobility, human rights, and national sovereignty requires not just political will but also strategic foresight, institutional resilience, and an unwavering commitment to a balanced approach that neither sacrifices dignity for security nor ignores reality for idealism. The lessons from Ecuador are critical for other emerging transit countries across the Global South.

Acknowledgments

The author would like to thank colleagues from the Secretariat of Higher Education, Science, Technology, and Innovation (in Spanish SENESCYT) and National Information System of Higher Education of Ecuador (in Spanish SNIESE).

Disclosure statement

No potential conflict of interest was reported by the author.

References

1. The Universal Declaration of Human Rights (UDHR), 1948. Article 13.
2. Mau S., Gülzau F., Laube L., Zaun N. The Global Mobility Divide: How Visa Policies Have Evolved over Time. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 2015, 41(8), P. 1192-1213.
3. Whyte B. Visa-free Travel Privileges: An Exploratory Geographical Analysis. *Tourism Geographies*, 2008, 10(2), P. 127-149.
4. Margheritis A. Todos somos Migrantes (We Are All Migrants): The Paradoxes of Innovative State-Led Transnationalism in Ecuador. *International Political Sociology*, 2011, 5, P. 198-217.
5. Freier L.F. Open Doors (for Almost All): Ecuador's Tourist Visa Policy between Populist Social Liberalism and Racialised Security Concerns. In *A Reverse Migration Paradox? Policy Liberalisation and New South-South Migration to Latin America*, PhD thesis. London: LSE, 2017.
6. Plan of Action of the Quito Process on Human Mobility of Venezuelan Citizens in the Region. Organization of American States, 2019. [Electronic resource]. URL: <https://www.oas.org/documents/spa/press/Plan-of-Action-of-the-Quito-Process.pdf> (accessed: 15.03.2025).
7. International Organization for Migration (IOM). *World Migration Report 2024*. Geneva: IOM, 2024.
8. UNHCR. *Regional Refugee and Migrant Response Plan (RMRP) 2025 – Refugees and Migrants from Venezuela*. Geneva: UNHCR, 2024.
9. Acosta D., Freier L.F. Turning the Immigration Policy Paradox Upside Down? Populist Liberalism and Diaspora Policies in Ecuador. *International Migration Review*, 2023, 57(1), P. 265-290.
10. Ecuador. *Ley Orgánica de Movilidad Humana*. Registro Oficial Suplemento 938, 6 de febrero de 2017.
11. The Quito Process: A Year of Progress for the Human Rights of Venezuelan Migrants and Refugees. Inter-American Development Bank, 2022. [Electronic resource]. URL: <https://blogs.iadb.org/migracion/es/el-proceso-de-quito-un-ano-de-progreso/> (accessed: 15.03.2025).
12. Migration Policy Institute (MPI). *The Quito Process: The Good, The Bad, and the Future*. Washington, D.C.: MPI, 2023. [Electronic resource]. URL: <https://www.migrationpolicy.org/article/quito-process-good-bad-and-future> (accessed: 15.03.2025).
13. Herrera G., Moncayo M.I. The Everyday Borders of Transmigration: Ecuador in the Global Mobility Regime. *Latin American Perspectives*, 2024, 51(2), P. 45-62.
14. Data from the Government of Panama: Migration through the Darien Gap, Monthly Reports 2023-2024. [Electronic resource]. URL: <https://www.migracion.gob.pa/> (accessed: 15.03.2025).
15. World Bank. *Migration and Development Brief 38: Remittances to Latin America and the Caribbean in 2024*. Washington, D.C.: World Bank, 2024.

Актуальные исследования

Международный научный журнал

2025 • № 50 (285)

Часть II

ISSN 2713-1513

Подготовка оригинал-макета: Орлова М.Г.

Подготовка обложки: Ткачева Е.П.

Учредитель и издатель: ООО «Агентство перспективных научных исследований»

Адрес редакции: 308000, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135

Email: info@apni.ru

Сайт: <https://apni.ru/>

Отпечатано в ООО «ЭПИЦЕНТР».

Номер подписан в печать 23.12.2025г. Формат 60×90/8. Тираж 500 экз. Цена свободная.

308010, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135, офис 40