



Научный Лидер

N° 31 (232)

АВГУСТ, 2025

ISSN 2713-3168

Международный научный журнал

Научный Лидер

№232 / Август 2025

Редакционная коллегия:

Абдурахманов Ильяс Хуршидович

кандидат экономических наук, доцент

Асатуллаев Хуршид Суннатуллаевич

профессор, заведующий кафедрой «Экономика»

Заватский Михаил Дмитриевич

кандидат геолого-минералогических наук

Кузиев Ислам Неъматович

профессор, доктор экономических наук

Марданова Рано Исаковна

доктор экономических наук (PhD, Германия)

Салтыков Владимир Валентинович

доктор технических наук

Хакбердиев Бекзод Уктамович

доктор философских наук, кафедра «Экономика»

Шолдорев Дилшод Азмиддин угли

доктор философских наук, кафедра «Бюджетный учет и казначейское дело»

Шеров Санжар Раджабович

доктор философских наук, кафедра «Государственные финансы»

Рахимова Гулнора Рахим кызы

Кандидат фармацевтических наук

Ph.D Ражабов Шерзод Умурзакович

кафедра «Страховое и пенсионное дело» Ташкентский финансовый институт

Ph.D Астанакулов Азамат Абдукаримович

кафедра «Бухгалтерский учет» Ташкентский финансовый институт

Ph.D Адилова Гулнур Джурабаевна

кафедра «Страховое и пенсионное дело» Ташкентский финансовый институт

Ph.D Базаров Закир Ханкулович

кафедра «Страховое и пенсионное дело» Ташкентский финансовый институт

Ph.D Шермухамедов Бехзод Усманович

кафедра «Экономика» Ташкентский финансовый институт

Ph.D Хамдамов Шавкат Комилович

кафедра «Финансы» Ташкентский финансовый институт

Ph.D Джуманов Саитмурод Алибекович

кафедра «Бухгалтерский учет» Ташкентский финансовый институт

Ph.D Рахимов Акмал Матякубович

кафедра «Банковский учет и аудит» Ташкентский финансовый институт

Агзамов Авазхон Талгатович

доцент, Ph.D Ташкентский государственный экономический университет, факультет «Финансы и бухгалтерский учет», кафедра Налоги и страховое дело

Бауетдинов Мажит Жанызакович Ташкентский

доцент, Ph.D Ташкентский государственный экономический университет, факультет «Финансы и бухгалтерский учет», кафедра финансы

Нуралиева Мукаддас Мамуновна

Ph.D старший преподаватель кафедры «Экономика» ТФИ

Мелиев Исроил Исмаилович

Ph.D доцент кафедры «Банковское дело и аудит» ТФИ

Рустамов Максуд Суванкулович

Ph.D доцент кафедры «Банковское дело и аудит» ТФИ

Тиллаев Хуршиджон Сулаймон угли

Ph.D, доцент кафедры «Банковское дело» ТФИ

Абылхатова Сауле Сагидулловна

директор-юрист ТОО «Национальный Центр Юридической Практики», г. Алматы

доктор фармацевтических наук Максудова Фируза Хуршидовна

профессор кафедры «Промышленной технологии лекарственных средств» Ташкентского фармацевтического института

Усенко Ярослав Геннадьевич

Директор ООО 'ТК 'Русские курорты'

Колесникова Екатерина

Руководитель юридической компании «Колесникова и партнёры»'

Абызов Антон

Технический директор (СТО) в компании Softgreat'

Блинова Эльвира Михайловна

Юрист, Научно-производственная фирма «ВИНАР»

Главный редактор: Тугушев Оскар Артурович

ООО Международный издательский дом «ВОРЛДСАЙПАБЛ»

Содержание

АРХИТЕКТУРА, ДИЗАЙН, СТРОИТЕЛЬСТВО

Балакирева Дарья Борисовна	
СУПЕРТОНКИЕ НЕБОСКРЕБЫ В УСЛОВИЯХ СВЕРХПЛОТНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ (НА ПРИМЕРЕ НЬЮ-ЙОРКА, СЕУЛА И ДР.) ОБОСНОВАННОСТЬ И ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ НОВОГО ТИПА НЕБОСКРЕБОВ	10
Кошкин А.К.	
ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ	14

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Чалая Диана Эдуардовна	
ВЛИЯНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СОВРЕМЕННЫЙ ЛАНДШАФТ ПЕРЕВОДА	18
Чалая Диана Эдуардовна	
РОМАН М. А. БУЛГАКОВА «МАСТЕР И МАРГАРИТА»: КОМПАРАТИВНЫЙ АНАЛИЗ ПЕРЕВОДА КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ	21

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Бикбулатова Ангелина Александровна, Мельничук Карина Андреевна	
АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА С ПОМОЩЬЮ SELENIUM И PLAYWRIGHT	24
Шарапов Эрнест Сайидинович, Корнева Дарья Сергеевна	
ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ: ТЕОРИЯ И ПОДХОДЫ	26
Леонтьев Дмитрий Владимирович	
КАК ВЫБРАТЬ НАДЁЖНЫЙ ПАРОЛЬ И ЗАЧЕМ НУЖНА ДВУХФАКТОРНАЯ АУТЕНТИФИКАЦИЯ	29
Шарапов Эрнест Сайидинович, Корнева Дарья Сергеевна	
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ VI-ИНСТРУМЕНТОВ В ОБРАБОТКЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ: КЕЙС POWER BI	33
Шувалов Алексей Викторович	
ПЕРЕНОС ДАННЫХ МЕЖДУ БАЗАМИ 1С	36
Шарапов Эрнест Сайидинович, Дубровский Данила Дмитриевич	
ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ МОНИТОРИНГА ПРИЕМА ЛЕКАРСТВ И ЗДОРОВЬЯ: ИННОВАЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ В СФЕРЕ HEALTHNET	40
Шарапов Эрнест Сайидинович, Корнева Дарья Сергеевна	
ПРИМЕНЕНИЕ ANYLOGIC ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ КАФЕ «ХЛЕБНЫЙ ДВОРИК»	42

Шарапов Эрнест Сайидинович, Корнева Дарья Сергеевна	
ПРИМЕНЕНИЕ POWER BI ДЛЯ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТРАН НА ПРИМЕРЕ СБ ООН	47
Шарапов Эрнест Сайидинович, Корнева Дарья Сергеевна	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ BI-ИНСТРУМЕНТОВ: ОСОБЕННОСТИ И НЕДОСТАТКИ POWER BI И YANDEX DATALENS	52
Шарапов Эрнест Сайидинович, Корнева Дарья Сергеевна	
СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДАТАСЕТА ЗАРАБОТНЫХ ПЛАТ В СФЕРЕ DATA SCIENCE: ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РЫНКА ТРУДА	55

МАРКЕТИНГ, РЕКЛАМА И PR

Андреев Дмитрий Евгеньевич	
ВИЗУАЛЬНЫЙ КОД В РЕКЛАМЕ: КАК ЦВЕТ, ФОРМА И ШРИФТ УПРАВЛЯЮТ ВНИМАНИЕМ	57

МАШИНОСТРОЕНИЕ

Курбатов Владимир Константинович	
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР УСТРОЙСТВ НАМОТКИ КОМПОЗИЦИОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ	60

МЕДИЦИНА

Тищенко Елизавета Николаевна	
АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ У МУЖЧИН 24-32 ЛЕТ ПРИ ПАРНОЙ АМПУТАЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ НА УРОВНЕ БЕДРА НА ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ К ПРОТЕЗИРОВАНИЮ	63
Салбиева Милана Асланбековна, Сланова Алина Алановна, Хоранова Тамара Александровна	
ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ СИФИЛИСОМ НА ТЕРРИТОРИИ РСО-АЛАНИЯ	67
Салбиева Милана Асланбековна, Сланова Алина Алановна, Хоранова Тамара Александровна	
ЗАБОЛЕВАНИЯ КОЖИ И ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКИ У ВЗРОСЛЫХ НА ТЕРРИТОРИИ РСО-АЛАНИЯ	69
Незнанов Глеб Михайлович	
ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ДЛЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПРИ СКОЛИОЗЕ ПОЗВОНОЧНИКА 2 СТЕПЕНИ	71
Незнанов Глеб Михайлович	
ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ВАРИКОЗНОМ РАСШИРЕНИИ ВЕН ДЛЯ ЛИЦ 65-70 ЛЕТ НА ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ	74
Незнанов Глеб Михайлович	
ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ НА СТАЦИОНАРНОМ ЭТАПЕ ЛЕЧЕНИЯ	78
Незнанов Глеб Михайлович	
ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ИШИАЛГИИ В УСЛОВИЯХ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЦЕНТРА	82

Незнанов Глеб Михайлович	
ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ КОМПРЕССИОННОМ ПЕРЕЛОМЕ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА	86
Незнанов Глеб Михайлович	
ЛФК ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ НА САНАТОРНОМ ЭТАПЕ	89
Незнанов Глеб Михайлович	
ЛФК ПРИ НЕВРИТЕ ЛИЦЕВОГО НЕРВА В УСЛОВИЯХ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЦЕНТРА	93
Незнанов Глеб Михайлович	
ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ АРТРОЗЕ 2 СТЕПЕНИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ЖЕНЩИН 40-50 ЛЕТ НА ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ	97

МЕНЕДЖМЕНТ И УПРАВЛЕНИЕ

Юдт Леонид Михайлович	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ КОМПАНИИ	101

ОБРАЗОВАНИЕ

Шарапов Эрнест Сайидинович, Корнева Дарья Сергеевна	
ИНТЕГРАЦИЯ КЕЙС-МЕТОДА В ПРЕПОДАВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН: ФОРМИРОВАНИЕ ПРИКЛАДНЫХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ	106
Зотов Данила Сергеевич	
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИКЕ	109
Шарапов Эрнест Сайидинович, Корнева Дарья Сергеевна	
МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «ДОХОДЫ, ПРИБЫЛЬ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ» В КУРСЕ «ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ»	111
Зотов Данила Сергеевич	
СОВРЕМЕННЫЕ АЛГОРИТМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАНИИ	114

ПЕДАГОГИКА

Зотов Данила Сергеевич	
КАК ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ МЕНЯЕТ ТРАДИЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ	116
Рубцова Александра Андреевна, Васильева Виктория Сергеевна	
ОСОБЕННОСТИ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	118
Зотов Данила Сергеевич	
ПОЧЕМУ ИИ НЕ ЗАМЕНЯЕТ, А ДОПОЛНЯЕТ РОЛЬ УЧИТЕЛЯ	122
Сергеев Иван Владимирович	
ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ФОРМА РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	124
Панина Анастасия Юрьевна	
РАБОТА С ОДАРЁННЫМИ ШКОЛЬНИКАМИ	127

Зотов Данила Сергеевич	
ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ	130

ПРАВО

Гусейн Софья Александровна	
ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИНСТИТУТА АДМИНИСТРАТИВНОГО ДОГОВОРА	132
Рауэр Татьяна Станиславовна, Смольянинов Евгений Серафимович	
ПРОТО-АУДИТ: ВОЗНИКНОВЕНИЕ ОТЧЕТНОСТИ И ПРОТО-ФОРМ ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЯ СЛУЖЕБНЫМ ПОЛОЖЕНИЕМ	135

ПРОЧЕЕ

Геращенко Андрей Александрович	
АРХИТЕКТУРНАЯ СТРИЖКА КУДРЯВЫХ ВОЛОС: ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД, СОХРАНЯЮЩИЙ УПРУГОСТЬ И ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОБЪЁМ ЛОКОНОВ	138
Тищенко Елизавета Николаевна	
КОМПРЕССИОННАЯ ТЕРАПИЯ КАК СРЕДСТВО РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ АМПУТАЦИИ КОНЕЧНОСТИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)	142
Лахова Анна Константиновна	
ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ У ЛИЦ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА	146
Шведченко Михаил Алексеевич	
ОЦЕНКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА У БАСКЕТБОЛИСТОВ ПОСЛЕ ЧАСТИЧНОГО РАЗРЫВА СВЯЗОК	149
Ельчанин Дмитрий Сергеевич	
СПОСОБЫ ПРИУЧЕНИЯ СОБАК К НОСИТЕЛЯМ ЗАПАХОВЫХ ДАННЫХ	153

ПСИХОЛОГИЯ

Сафоновская Алиса Романовна, Ступин Александр Владимирович	
ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА СПОРТИВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	158

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Курбатов Владимир Константинович, Аканов Вадим Евгеньевич	
ОБЗОР МЕТОДОВ И СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ И КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ПРОДУКТА В РЕЗЕРВУАРЕ	161

УГОЛОВНОЕ ПРАВО

Ефремова Ю.В. ПОЛУЧЕНИЕ ВЗЯТКИ (СТ. 290 УК РФ): УГОЛОВНО-ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ПРОБЛЕМЫ КВАЛИФИКАЦИИ	164
Власенко М.А. ПРОЦЕССУАЛЬНЫЙ ПОРЯДОК ПРИВЛЕЧЕНИЯ ЛИЦА В КАЧЕСТВЕ ОБВИНЯЕМОГО	167

ФИЗИКА

Наилов Нафиль Наилович ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ФОРМ В ПРОСТРАНСТВЕ	170
--	-----

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Лахова Анна Константиновна ВЛИЯНИЕ РАВНОВЕСИЯ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ХОДЬБЫ У ЛИЦ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА	184
Тюрина Полина Александровна ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ МИКРО- И МАКРОЦИКЛОВ В ПОДГОТОВКЕ СКЕЛЕТНИСТОВ	187
Тюрина Полина Александровна ОСОБЕННОСТИ ПРЕДСЕЗОННОЙ ПОДГОТОВКИ СКЕЛЕТНИСТОВ	190
Тюрина Полина Александровна РОЛЬ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ В СОВРЕМЕННОМ СКЕЛЕТОНЕ	193

ФИЛОСОФИЯ

Зиёева Нилуфар Джахонгировна, Зиёева Зебониссо Идибековна, Зиёев Идибек Гозиевич КРАТКИЙ ОБЗОР ИСТОРИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МИСТИЦИЗМА (НА ОСНОВЕ КНИГИ «ОНТОЛОГИЯ ИСЛАМСКОГО МИСТИЦИЗМА» АЛИ АМИНИНЕЖАД)	196
---	-----

ФИНАНСЫ

Вихров Трофим Иванович ЖИЛИЩНАЯ ИПОТЕКА В ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАНАХ: ОПЫТ ДЛЯ РОССИИ	206
---	-----

ЭКОЛОГИЯ

Манзана Дмитрий Дмитриевич ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФИЗИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ И ЗДОРОВЬЕ СПОРТСМЕНОВ	209
---	-----

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

Шама Адам Арафатович	
МИРОВОЙ ОПЫТ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК ДЛЯ РОССИИ	213
Кабанов Рушан Ринатович	
ПРИНЦИП СПРАВЕДЛИВОСТИ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ И ЕГО ОТРАЖЕНИЕ В НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	216
Зантария Ника Зурабовна	
РЕГИОНАЛЬНЫЕ БЮДЖЕТЫ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОСТИ	219

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Кузнецов Игорь Олегович	
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ: МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ ISO, БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ И МЕТОДЫ МИНИМИЗАЦИИ РИСКОВ	222

ЮРИСПРУДЕНЦИЯ

Петриченко Анна Юрьевна, Гребеньков Александр Александрович	
ТРУДОВАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ КАК ОДНО ИЗ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА	225

Балакирева Дарья Борисовна
Студент
Московский архитектурный институт

СУПЕРТОНКИЕ НЕБОСКРЕБЫ В УСЛОВИЯХ СВЕРХПЛОТНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ (НА ПРИМЕРЕ НЬЮ-ЙОРКА, СЕУЛА И ДР.) ОБОСНОВАННОСТЬ И ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ НОВОГО ТИПА НЕБОСКРЕБОВ

Аннотация: В условиях стремительной урбанизации и высокой плотности населения в мегаполисах, таких как Нью-Йорк, Сеул и Токио, архитектура сталкивается с беспрецедентными вызовами. Решением проблемы дефицита пространства и высокой стоимости земли стало появление супертонких небоскребов. В данной работе рассматривается противоречивая роль этих вытянутых зданий, заметно отличающихся от традиционных высоток, в сверхплотной городской среде. Анализируются их преимущества (увеличение жилой и офисной площади при минимальном занимаемом пространстве) и недостатки, а также оценивается их обоснованность и долгосрочная жизнеспособность в контексте современных мегаполисов.

Ключевые слова: супертонкие небоскребы, мегаполисы, урбанизация, дефицит пространства, жизнеспособность, социальные потребности, индустриализация, сверхплотность

ULTRA-THIN SKYSCRAPERS IN ULTRA-DENSE URBAN ENVIRONMENTS (AS EXEMPLIFIED BY NEW YORK, SEOUL, ETC.): RATIONALE AND VIABILITY OF A NEW TYPE OF SKYSCRAPER

Abstract: With rapid urbanization and soaring population densities in metropolises like New York, Seoul, and Tokyo, architecture is confronted with unprecedented demands. Super-slim skyscrapers have emerged as a response to space constraints and exorbitant land prices. This study explores the contentious role of these dramatically elongated structures, distinctly different from conventional high-rises, in hyper-dense urban landscapes. It examines their merits (expanded residential and commercial capacity with a minimal ground footprint) and demerits, while assessing their rationale and long-term sustainability within the framework of modern megacities.

Keywords: ultra-thin skyscrapers, megacities, urbanization, space constraints, viability, social needs, industrialization, overpopulation

Быстро растущая урбанизация, высокая плотность населения, ограниченные пространства и затратная стоимость земли в мегаполисах, таких как Нью-Йорк, Сеул и Токио, ставят перед архитектурой беспрецедентные задачи. Поиск способов оптимизации использования дорогостоящей городской земли породил новый феномен – супертонкие небоскребы. Эти вытянутые, стройные сооружения, заметно отличающиеся от традиционных высотных зданий, выступают как ответ на дефицит пространства, но при этом поднимают важные вопросы об их обоснованности и долгосрочной жизнеспособности. Они предлагают возможность увеличить жилую и офисную площадь, не занимая слишком много места на земле. В данном эссе хотелось рассмотреть противоречивую роль супертонких небоскребов в условиях сверхплотной городской среды, их преимущества и недостатки, а также их жизнеспособность.

Появление супертонких небоскребов не было внезапным, а стало результатом длительной эволюции строительных технологий, экономических факторов и, конечно, социальных потребностей. Желание человека строить высокие здания имеет давнюю историю, от древних пирамид и храмов до готических соборов. Эти сооружения демонстрировали техническое мастерство и служили символами власти и религиозности. Первое появление небоскребов было связано со стремительным ростом городов в 19

веке. Это было обусловлено индустриализацией и миграцией населения, вследствие чего стоимость земли в центральных районах крупных городов начала стремительно расти. Отсюда и возникла острая потребность в новом типе зданий, которые могли бы вмещать большее количество людей и офисов на ограниченном пространстве.

В настоящее время проблема сверх плотности населения в крупных городах является одним из самых сложных и многогранных вопросов, которые затрагивают почти все аспекты городской жизни и влекут за собой ряд серьезных социальных, экономических и экологических последствий.

А как же архитектура реагирует на данную проблему? На мой взгляд, она играет ключевую роль и не просто предоставляет людям жилищную или коммерческую площадь, но и формирует городскую среду, влияя на качество и образ жизни, социальное взаимодействие и использование ресурсов. Как раз одним из самых очевидных решений проблемы сверх плотности является строительство высотных зданий, которые позволяют разместить большое количество людей и функций на ограниченной площади. Небоскребы используются как для жилья, так и для офисов, торговых центров и других целей.

Супертонкий небоскреб – это высотное здание, характеризующееся исключительно высоким соотношением высоты к ширине (или узкой стороне основания), что придает ему выраженный стройный и вытянутый вид. В отличие от традиционных небоскребов, которые имеют более широкую и массивную базу, супертонкие выглядят как вертикальные “карандаши” или “иглы”, устремленные ввысь. Одной из самых важных характеристик является соотношение сторон, хоть и нет строгого универсального стандарта, супертонкие небоскребы обычно имеют соотношение высоты к ширине от 10:1 и выше, а часто и 15:1 или 20:1 и даже больше. Это означает, что здание в 10 или 20 раз выше, чем его ширина. В связи с высокой вытянутостью, супертонкие небоскребы имеют относительно небольшую площадь этажа по сравнению с традиционными зданиями. Также они, как правило, имеют значительную высоту, часто превышающую 200-300 метров и более, и располагаются в центральных районах крупных городов, где стоимость земли особенно высока.

Строительство небоскребов особенно динамично развивается в Нью-Йорке, главным образом из-за экономических факторов. Являясь одновременно символами инноваций, роскоши и противоречий современной городской среды, они представляют собой уникальные здания архитектуры, но при этом, конечно, вызывают вопросы о социальной ответственности и устойчивости. Steinway Tower – это самый тонкий небоскреб на земле построенный еще в 2019 году. Высота здания составляет 435 метров и это не самый большой небоскреб даже для Нью-Йорка, а лишь 3 место в рейтинге. Здание возвышается на Манхэттене, возле центрального парка, и его видно из любой точки города. При его создании были использованы передовые технологии, которые обеспечивают устойчивость конструкции высотой 435 метров, несмотря на ее чрезвычайную тонкость. Фасад здания, выполненный в стиле, отсылающем к исторической архитектуре Нью-Йорка начала XIX века, базируется на концепции символических башен, характерных для застройки мегаполиса начала XX столетия. Сужающаяся кверху форма фасада создает визуальный эффект, напоминающий гусиное перо.

С соотношением ширины к высоте 1:24, этот небоскреб является самым тонким в мире, хотя и занимает 38 место в рейтинге самых высоких зданий. При 435-метровой высоте, здание насчитывает 82 этажа: первые пять отведены под коммерческие и общественные пространства, включая торговые площади, зоны отдыха, выставочные залы, офисы и рестораны, а оставшиеся 77 занимают роскошные апартаменты, цена на которые варьируется от 16 до более чем 100 миллионов долларов. На 43 этаже расположена VIP-резиденция.

В строительстве здания было использовано более 40 тысяч тонн высококачественного бетона, обеспечивающего его прочность. Учитывая относительно небольшую площадь фундамента (32 на 61 метр) и значительную высоту, для обеспечения ветроустойчивости в верхней части здания установлен демпфер инерционного типа весом 800 тонн, а также две железобетонные стены толщиной около метра. Хотя землетрясения в Нью-Йорке случаются редко, сильные ветра представляют серьезную проблему, что и обусловило необходимость установки демпфера.

Токио, возможно, не так известен своими экстремально тонкими жилыми небоскребами, как Нью-Йорк, он имеет свои особенности и уникальные примеры, связанные с его плотной городской средой и специфическими строительными требованиями. Одно из самых высоких сооружений в Токио, Токийское Небесное дерево (Tokyo Sky Tree), также является самой высокой в мире свободностоящей телебашней, достигающей высоты в 634 метра. Эта телерадиовещательная башня была спроектирована

архитектурной фирмой Nikken Sekkei, а её строительство длилось четыре года, начиная с 2008 года. Башня является частью комплекса “Токийское Небесное дерево таун”, который был задуман как современный торговый район с магазинами, развлекательными заведениями и точками питания. Соотношение длины и ширины Tokyo Sky Tree составляет примерно 9:1. Это делает башню узкой и почти игольчатой. Главными достопримечательностями башни являются её смотровые площадки, расположенные на высоте 350 и 450 метров соответственно. Смотровая площадка “Тембо” на высоте 350 метров представляет собой трехъярусную террасу с рестораном и сувенирным магазином, в то время как галерея на высоте 450 метров имеет спиральный проход. Кроме того, поразительной структурной особенностью башни является центральная опорная колонна, вокруг которой треугольная форма развивается в круговое пространство к верхней части.

Еще одним примером города, который обогащен огромным количеством небоскребов является Сеул. В нем, как и в других крупных городах, есть множество высотных зданий, которые стремятся к большей вертикальности и стройности. Хотя они могут не считаться “супер-тонкими” в самом строгом определении, тем не менее являются примерами современных архитектурных тенденций, направленных на эффективное использование пространства и визуальную легкость. Так, например, небоскреб Lotte World Tower не считается “супер-тонким, но он стал пятым по высоте зданием в мире после завершения строительства в 2017 году. Поскольку он расположен на значительном расстоянии от других высоких зданий, на проектировщиков проекта была возложена большая ответственность не только за создание долговечного символа городского силуэта, но и за обеспечение культурно-значимого и хорошо интегрированного проекта в городской среде. Помимо зрелищности его элегантного дизайна и большой высоты, башня является частью многофункционального комплекса, который предоставил дополнительные общественные удобства. Благодаря своей разнообразной программе, есть надежда, что проект станет любимым местом в Сеуле.

На мой взгляд, строительство супертонких небоскребов является архитектурным достижением, но при этом поднимает серьезные вопросы о социальной справедливости, устойчивости и влиянии на городскую среду. Данный вид зданий обладает высокой рентабельностью и эксклюзивностью, так как небоскребы, особенно с элитным жильем, очень прибыльны для застройщиков, учитывая высокие цены на недвижимость в престижных районах, а обладание недвижимостью в таком здании является символом статуса, что также способствует их экономической жизнеспособности. Что касается технических аспектов, то современные строительные технологии и материалы позволяют создавать очень высокие и тонкие конструкции с достаточной прочностью и устойчивостью, при этом данная индустрия все время развивается и совершенствуется, что позволяет создавать более сложные и устойчивые конструкции. Но в свою очередь, строительство небоскребов порождает социальную несправедливость, также усугубляется проблема доступного жилья, происходит затенение соседних зданий, ухудшение микроклимата и ограничение доступа к общественным пространствам, что может оказывать негативное воздействие на людей.

Исследование супертонких небоскребов в сверхплотных городских условиях, таких как Нью-Йорк, Сеул и Токио, подчеркивает, что они не являются просто архитектурной прихотью, а представляют собой закономерный этап эволюции высотного строительства. Их жизнеспособность подтверждается их экономической рентабельностью и технической осуществимостью, однако их жизнеспособность зависит от того, смогут ли они адаптироваться к меняющимся социальным и экологическим требованиям. Будущие проекты, вероятно, будут использовать более сложные формы, интегрированные системы управления энергопотреблением и новые методы строительства для решения указанных выше проблем.

В заключение, супертонкие небоскребы представляют собой перспективное, но сложное направление в архитектуре и строительстве. Их реализация требует значительных инвестиций, новаторских инженерных решений и тщательного планирования, учитывающего как преимущества, так и потенциальные риски.

Список литературы:

1. Генералов В.П., Генералова Е.М. Архитектура зданий и сооружений. Творческие концепции архитектурной деятельности. Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура
2. Генералов В.П., Генералова Е.М. Высотные жилые дома-комплексы как элемент создания высоко комфортной жилой среды. Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. - 2013, с.12-16

Кошкин А.К.

Студент

Государственный университет по землеустройству

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

Аннотация: Одним из важных аспектов при проектировании высотных зданий является учет возможности сейсмических воздействий, даже если вероятность их возникновения кажется незначительной. Проектирование зданий и сооружений в районах с высокой сейсмичностью осуществляется с учетом различных факторов, таких как природно-климатические условия, гидрогеологические особенности, рельефно-ландшафтные характеристики и другие аспекты местности. Построение многоэтажных зданий в условиях сейсмической активности представляет еще более сложную задачу, поскольку помимо общих требований, применимых к многоэтажной застройке, необходимо учесть требования по обеспечению высокой сейсмостойкости. В данной статье рассматриваются особенности проектирования высотных конструкций в районах с высокой сейсмичностью. Особое внимание уделяется различным методам сейсмозащиты, включая разнообразные виды сейсмоизоляторов, которые являются одним из наиболее распространенных решений для обеспечения необходимой сейсмостойкости, как в промышленном, так и в гражданском строительстве. Для того чтобы соответствовать высокому классу надежности, определяемому требованиями, высотные, уникальные и сложные здания должны проектироваться и строиться с особой тщательностью и обеспечивать повышенную надежность по отношению к сейсмическим воздействиям.

Ключевые слова: землетрясения, сейсмостойкость, проектирование, высотные здания, сейсмоизоляция, сейсмически активные регионы, конструктивные особенности зданий, эластомерные опоры, пружинные опоры, маятниковые скользящие опоры

DESIGN FEATURES OF HIGH-RISE BUILDINGS IN SEISMIC AREAS

Abstract: One of the important aspects in the design of high-rise buildings is to take into account the possibility of seismic impacts, even if the probability of their occurrence seems insignificant. The design of buildings and structures in areas with high seismicity is carried out taking into account various factors such as natural and climatic conditions, hydrogeological features, relief and landscape characteristics and other aspects of the terrain. The construction of multi-storey buildings in conditions of seismic activity is an even more difficult task, since in addition to the general requirements applicable to multi-storey buildings, it is necessary to take into account the requirements for ensuring high seismic resistance. This article discusses the design features of high-rise structures in areas with high seismicity. Special attention is paid to various methods of seismic protection, including various types of seismic isolators, which are one of the most common solutions to ensure the necessary seismic resistance, both in industrial and civil construction. In order to meet the high reliability class determined by the requirements, high-rise, unique and complex buildings must be designed and built with special care and provide increased reliability in relation to seismic impacts.

Keywords: earthquakes, seismic resistance, design, high-rise buildings, seismic insulation, seismically active regions, structural features of buildings, elastomeric supports, spring supports, pendulum sliding supports

ВВЕДЕНИЕ

При разработке проектов строительства необходимо учитывать сейсмическую активность местности в целях обеспечения безопасности населения. Как отметили С.Т. Кожобаева и А.А. Омурова в своих исследованиях особенностей проектирования многоэтажных жилых домов в таких районах, существует

множество примеров зданий с большим числом этажей, успешно выдерживающих землетрясения различной силы, в то время как здания с меньшим количеством этажей подвергаются сильному разрушению. А.А. Балагезьян и А.В. Мальцев, в своей статье, провели анализ проблемы развития сейсмостойкого строительства в России на примере уже существующих сооружений с системами сейсмозащиты, таких как высотный жилой комплекс "Заря" в Сочи, 27-этажная гостиница "Nauiat" в Сочи и высотный жилой дом "Феникс" в Грозном. Ш. Хакимов рассматривает применение новых конструктивных систем в сейсмических районах и пригодность требований сейсмических норм для их проектирования. В. Гурьев и В. Дорофеев представили состояние существующей нормативно-технической базы проектирования и нормативной оценки технического состояния объектов строительства в сейсмических районах России, а также определили основные направления разработки новых сводов правил как для всех видов сейсмостойкого строительства, так и для отдельных документов по проектированию линейных объектов и гидротехнических сооружений. Курбацкий Е., Мазур Г. и Мондрус В. провели анализ состояния нормативной документации по расчету сооружений на землетрясения.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СЕЙСМИСТОЙКИХ СТРОИТЕЛЬСТВ

Все нововведения в проектировании зданий и сооружений должны обязательно изучаться специалистами антисейсмических строительных проектных и научно-исследовательских организаций по землетрясению. Основные принципы проектирования сейсмостойких зданий изложены в соответствующих нормативных документах. Основным документ, устанавливающий требования к расчетам с учетом сейсмических нагрузок, по объемно-планировочным решениям и проектированию элементов и их соединений, зданий и сооружений, обеспечивающих обеспечение их сейсмостойкости - СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81* Строительство по сейсмическим зон.» Требования, регламентирующие порядок установления уровня сейсмостойкости зданий или сооружений, строящихся в эксплуатацию и уже находящихся в эксплуатации, расположенных в сейсмической зоне, требования к контролю за уровнями сейсмостойкости на протяжении всего жизненного цикла зданий и сооружений установлен согласно СП 442.1325800.2019 "Здания и сооружения. Оценка класса сейсмостойкости" ГОСТ Р 57546-2017 "Землетрясения. Шкала сейсмической интенсивности устанавливает метод для определения магнитуды продолжающегося землетрясения и прогнозирования вероятных последствий будущих землетрясений. Настоящий стандарт предназначен для технических исследований, проводимых на всех этапах жизненного цикла зданий и других архитектурных сооружений и технических изделий. Этот стандарт используется для оценки возможных социально-экономических последствий землетрясений, а стандарт — для планирования спасательных и восстановительных операций. Требуется проведение работ по быстрой оценке размера ущерба зданиям и сооружениям после землетрясения, на основании чего принимается решение о целесообразности восстановительных мероприятий и стоимости их, установленных СП 322.1325800.2017 «Здания и сооружения в сейсмических зонах. Правила изучения последствий землетрясений» Имеются иные нормативные документы, регламентирующие проектирование и строительство зданий и сооружений в сейсмоопасных зонах. Большинство из них перечислены в списке из нормативных ссылок в документах выше.

СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ ЗДАНИЙ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

Борьба с землетрясениями не под силу человеку, но эти явления могут быть учтены при проектировании и строительстве зданий и сооружений. Повышение несущей способности строительных конструкций является распространенным сейсмозащитным мероприятием, для которого разработан Кодекс «Строительство в сейсмических зонах» (с новой редакцией). Одним из пассивных способов защиты зданий от сейсмической опасности является использование устройств рассеивания сейсмической энергии. Установка сейсмогасителей, снижающих интенсивность вибраций за счет преобразования кинетической энергии колебаний в тепловую энергию, рассеиваемую тормозной жидкостью, позволяет контролировать сейсмическое повреждение жилых зданий и улучшать их сейсмические свойства. Амортизаторы эффективны только при тех вибрациях, к которым они адаптированы. Использование активной системы сейсмического контроля (активный подход) является более дорогостоящим, но и более эффективным. Они содержат три основных элемента: – датчики измерения сейсмических колебаний и реакций конструкций (деформаций балок, колонн); - программное обеспечение рассчитывает управляющую силу на основе наблюдаемого возбуждения и реакции конструкции; – привод для обеспечения необходимой управляющей силы. Преимущество активных систем заключается в гораздо более широком спектре применения, поскольку управляющие силы формируются на основе анализа реальных нагрузок и деформаций строительной конструкции. Совсем

недавно были изобретены полуактивные системы управления, которые являются производными от пассивных систем управления и требуют небольшого количества внешней энергии. Одним из основных подходов к повышению сейсмостойкости зданий и сооружений является использование различных систем сейсмоизоляции. Сейсмоизоляторы изготавливаются из эластомеров, имеют пружины и ползуны (ползуны трения). Эластичные опоры представляют собой слоистые конструкции, выполненные из чередующихся резиновых и металлических листов. Этот тип сейсмоизоляционного устройства может выдерживать многоцикловые нагрузки на растяжение, сжатие, сдвиг и кручение. При поддержке удельного веса конструкций и оборудования вертикальное перемещение упругой опоры обычно не превышает нескольких миллиметров, однако при горизонтальном колебании системы сдвиговая деформация может достигать нескольких десятков сантиметров. Пружинные подвески широко применяются в строительстве, особенно на промышленных предприятиях, не только как сейсмоизоляционные материалы, но и вообще, как виброизоляционные материалы. Конструкция пружинного изолятора состоит из ряда цилиндрических стальных спиральных пружин сжатия, прикрепленных к верхней и нижней опорным пластинам. Плоская опора скольжения имеет конструкцию, состоящую из верхних и нижних жестких элементов, горизонтальные контактные поверхности которых имеют низкий коэффициент трения скольжения. Снижение коэффициента трения между опорными деталями достигается за счет покрытия зоны контакта специальным материалом, например гибким пластиком. Кроме того, установлены маятниковые скользящие опоры – опоры, перемещающиеся за счет трения со сферической поверхностью скольжения. Конструктивно эти стеллажи аналогичны плоским выдвижным стойкам, но одна или несколько поверхностей скольжения имеют сферическую форму.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рассмотрев проектирование высотных зданий и сооружений в сейсмоопасных зонах, можно сделать вывод, что существуют различные варианты решения этой проблемы. Землетрясения произошли в различных районах с разным уровнем опасности. Поэтому инженерам, хотя традиционные методы сейсмозащиты существуют, все же приходится исследовать и находить новые решения для. Существуют определенные требования к конструктивным элементам зданий и сооружений, определены нормативными документами, регламентирующими строительство в сейсмических зонах. Возводить высотные дома необходимо только на определенных типах земель или путем предварительного армирования, если нет возможности изменить место строительства. Следует использовать различные устройства сейсмической изоляции. Наиболее подходящий тип сейсмоизоляции можно выбрать исходя из особенностей ожидаемого сейсмического воздействия на конкретной строительной площадке, а также исходя из конструктивного решения здания и требований его эксплуатации.

Список литературы:

1. Архиреева И.Г. Об экономических аспектах последствий сильного землетрясения // Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений. 2013
2. Кожобаева С.Т., Омурова А.А. Особенности архитектурного проектирования современных многоэтажных жилых домов в сейсмических районах // Вестник Кыргызского государственного университета строительства, транспорта и архитектуры им. Н.Исанова. 2013
3. Балагезьян А.А., Мальцев А.В. Особенности проектирования высотных зданий в сейсмических районах // В сборнике: Наука молодых - будущее России. сборник научных статей 3-й Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых: в 6 томах. 2018
4. Смирнов В.И. Сейсмоизоляция - современная антисейсмическая защита зданий в России // Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений. 2013. сейсмических норм // Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений. 2020
5. Гурьев В.В., Дорофеев В.М. Нормативная база сейсмостойкого строительства // Природные и техногенные риски. Безопасность сооружений. 2018

-
6. Курбацкий Е.Н., Мазур Г.Э., Мондрус В.Л. Критический анализ состояния нормативной документации по расчету сооружений на землетрясения // Природные и техногенные риски. Безопасность сооружений. 2017
 7. Айзенберг Я.М. Проблемы развития карт сейсмического зонирования для строительных норм // Природные и техногенные риски. Безопасность сооружений. 2017
 8. Тарасов В.А., Барановский М.Ю., Редькин А.В., Соколов Е.А., Степанов А.С. Системы сейсмоизоляции // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2016

Чалая Диана Эдуардовна

Студент

Луганский государственный педагогический университет

ВЛИЯНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СОВРЕМЕННЫЙ ЛАНДШАФТ ПЕРЕВОДА

Аннотация: В данной статье рассматривается влияние нейросетевых технологий на современный ландшафт перевода. Оцениваются преимущества и недостатки нейросетевого машинного перевода, а также рассматриваются перспективы дальнейшего развития данной области, включая улучшение качества перевода, адаптацию к различным языковым стилям и доменам, и решение проблемы редких слов и выражений.

Ключевые слова: перевод, нейронные сети, нейросетевой машинный перевод, RNN, трансформеры, образование, качество перевода, английский язык

THE INFLUENCE OF NEURAL NETWORK TECHNOLOGIES ON THE MODERN LANDSCAPE OF TRANSLATION

Abstract: This article examines the influence of neural network technologies on the current landscape of translation. It evaluates the advantages and disadvantages of neural machine translation, and also considers the prospects for further development in this field, including improving translation quality, adapting to various linguistic styles and domains, and addressing the problem of rare words and expressions.

Keywords: translation, neural networks, neural machine translation, RNNs, transformers, education, translation quality, English language

Современный мир характеризуется интенсивным развитием межкультурной коммуникации, что делает владение иностранными языками важным фактором успешной интеграции в глобальное общество. В свою очередь, это обуславливает повышенный спрос на качественный и оперативный перевод, способный преодолевать языковые барьеры в самых различных сферах деятельности – от науки и техники до бизнеса и культуры [1]. На протяжении многих лет машинный перевод (МП) оставался областью активных исследований и разработок, стремясь к достижению уровня, сопоставимого с человеческим переводом.

Эволюция МП прошла несколько этапов, начиная с простых систем, основанных на правилах, и статистических моделей, и достигла нынешнего уровня, где доминируют нейросетевые технологии. Традиционные методы МП, несмотря на свои достижения, сталкивались с рядом ограничений, связанных с необходимостью ручного формирования правил и сложностью учета контекста и семантики текста. Однако с появлением нейронных сетей, и в частности, архитектур, таких как рекуррентные сети (RNN) и трансформеры, машинный перевод совершил качественный скачок [1].

Искусственный интеллект (ИИ) представляет собой комплекс вычислительных алгоритмов, предназначенных для обработки и анализа данных с целью последующего принятия решений. По сути, ИИ является инструментом, имитирующим когнитивные процессы человека, позволяя анализировать информацию и формировать выводы на основе выявленных закономерностей. Несмотря на потенциал ИИ в автоматизации и оптимизации различных задач, важно отметить, что он не способен полностью заменить квалифицированного преподавателя в сфере обучения иностранному языку [3]. Однако, ИИ может служить ценным помощником в образовательном процессе, предоставляя ресурсы для адаптации обучения, персонализации контента и оценки знаний. Для эффективного использования нейросетевых технологий в образовании необходимо понимать их структуру и принципы работы, что позволит максимально раскрыть их потенциал в поддержке и обогащении учебного процесса.

Представляет академический интерес исследование взаимосвязи между технологиями искусственного интеллекта и процессом перевода иноязычных текстов, поскольку данная область характеризуется потенциалом для существенной трансформации традиционных подходов к межкультурной коммуникации и лингвистической адаптации [4]. В настоящее время именно английский язык занимает центральное место в современных образовательных программах, лидируя по числу носителей и изучающих его как иностранный. Владение английским открывает широкие перспективы для профессионального и личностного роста, расширяя возможности в различных областях деятельности.

В контексте перевода иноязычных текстов, применение искусственного интеллекта (ИИ) знаменует собой переход к качественно новому уровню автоматизации и точности. Нейросетевые модели, лежащие в основе современных систем машинного перевода, демонстрируют способность к более глубокому и контекстуально-ориентированному анализу сложных лингвистических конструкций, значительно превосходя традиционные методы. ИИ способен выявлять и корректно интерпретировать идиоматические выражения, метафоры и другие стилистические приемы, что существенно повышает адекватность и естественность перевода. Автоматизированный анализ позволяет значительно сократить время, затрачиваемое на перевод больших объемов текста, при этом сохраняя высокие стандарты качества [2].

Благодаря развитию технологий, изучение иностранных языков становится все более доступным и увлекательным. Появились многочисленные онлайн-платформы и мобильные приложения, предлагающие интерактивные и персонализированные уроки. Ресурсы, такие как Quizlet, Babbel и Linguee, упрощают освоение новой лексики, грамматических правил и совершенствование произношения. Эти инновационные разработки могут мотивировать юное поколение к изучению иностранных языков, предлагая материал в формате, сочетающем обучение с развлечением [1].

Несмотря на значительные достижения в области применения искусственного интеллекта (ИИ) в переводе англоязычных текстов и обучении английскому языку, необходимо учитывать сопутствующие ограничения и потенциальные недостатки. В области перевода, даже самые современные нейросетевые модели не всегда способны безупречно справляться с неоднозначностью языка, сложными культурными коннотациями и узкоспециализированной терминологией. Существует риск потери нюансов авторского стиля, неверной интерпретации культурно-специфических элементов и, как следствие, неадекватности перевода в контексте конкретной предметной области. Кроме того, зависимость от больших объемов данных для обучения нейросетей может приводить к предвзятости алгоритмов и воспроизведению стереотипов, присутствующих в обучающих выборках [2]. Применение инструментов, основанных на искусственном интеллекте (ИИ), в образовательной сфере сопряжено с потенциальной редукцией роли преподавателя в качестве наставника и куратора, а также может препятствовать развитию критического мышления и самостоятельности у обучающихся. Существует также вероятность формирования цифровой аддикции и снижения внутренней мотивации к обучению в результате упрощения учебного процесса.

Таким образом, использование технологий искусственного интеллекта требует взвешенного и обдуманного подхода, учитывающего не только потенциальные преимущества, но и сопутствующие риски и ограничения. Необходима разработка четких методических рекомендаций и этических норм, регулирующих применение ИИ в образовании и переводе, с целью обеспечения максимальной пользы для обучающихся и специалистов, а также предотвращения негативных последствий, связанных с чрезмерной автоматизацией и потерей человеческого фактора.

Список литературы:

1. Безуглый Т. А., Ершова М. Е. Использование текстовых нейросетей и искусственного интеллекта в учебных работах студентов [Электронный ресурс] // Проблемы современного образования. 2023.

-
- №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tekstovyh-neyrosetey-i-iskusstvennogo-intellekta-v-uchebnyh-rabotah-studentov> (дата обращения: 01.08.2025)
2. Богатова С. М., Фрезе О. В. Дидактические возможности нейросетей в обучении иностранным языкам [Электронный ресурс] // Современное педагогическое образование. 2024. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/didakticheskie-vozmozhnosti-neyrosetey-v-obuchenii-inostrannym-yazykam> (дата обращения: 01.08.2025)
3. Крылова А. Применение возможностей нейросетей в процессе обучения английскому языку. [Электронный ресурс] URL: <https://iyazyki.prosv.ru/2024/02/the-potential-of-neural-networks-in-the-process-of-teaching-english/?ysclid=m1rlcmgkmw4792016> (дата обращения: 01.08.2025)
4. Микаллеф Л. О. Лингвистика нейросетей как парадигма современной науки о языке [Электронный ресурс] // МНКО. 2025. №1 (110). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lingvistika-neyrosetey-kak-paradigma-sovremennoy-nauki-o-yazyke> (дата обращения: 01.08.2025)

Чалая Диана Эдуардовна

Студент

Луганский государственный педагогический университет

РОМАН М. А. БУЛГАКОВА «МАСТЕР И МАРГАРИТА»: КОМПАРАТИВНЫЙ АНАЛИЗ ПЕРЕВОДА КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Аннотация: В данной статье проводится компаративный анализ различных переводческих интерпретаций романа М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» с акцентом на репрезентацию культурологических элементов. Исследуются стратегии перевода реалий советской эпохи, библейских мотивов и элементов московской топонимики. Анализируются примеры успешной и неудачной передачи культурного кода романа в переводах на английский язык.

Ключевые слова: М.А. Булгаков, «Мастер и Маргарита», перевод, культурологические элементы, компаративный анализ, советская эпоха, художественный перевод, лингвокультурология, переводческие стратегии, адекватность перевода, культурные реалии, безэквивалентная лексика

THE NOVEL "THE MASTER AND MARGARITA" BY M.A. BULGAKOV: A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE TRANSLATION OF CULTURAL ELEMENTS

Abstract: This article presents a comparative analysis of various translation interpretations of Mikhail Bulgakov's novel "The Master and Margarita," focusing on the representation of cultural elements. It examines the translation strategies for realities of the Soviet era, biblical motifs, and elements of Moscow toponymy. The analysis includes examples of successful and unsuccessful transmission of the novel's cultural code in English translations.

Keywords: Bulgakov M. A., "The Master and Margarita", translation, cultural elements, comparative analysis, Soviet era, literary translation, linguoculturology, translation strategies, translation adequacy, cultural realities, culture-bound vocabulary

На сегодняшний день англоязычная рецепция романа М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита» представлена семью переводческими версиями, демонстрирующими значительную вариативность в отношении качества, степени адекватности и применяемых переводческих стратегий. В рамках настоящего исследования в качестве репрезентативных текстов для анализа избраны перевод М. Гленни, датированный 1967 годом [5], и версия Р. Пивера и Л. Волохонской, опубликованная в 1997 году [4].

Выбор указанных переводов обусловлен их авторитетным статусом в англоязычной литературоведческой традиции и признанной значимостью в контексте сравнительного анализа интерпретаций оригинального текста. Помимо этого, значимым параметром исследования является историческая дистанция в 30 лет между публикациями, что создает предпосылки для изучения трансформации переводческих подходов и стилистических норм, характерных для различных периодов развития переводческой деятельности. Сопоставление вышеуказанных текстов открывает перспективы для выявления вариативности в интерпретации исходного текста, обусловленной как профессиональной компетентностью переводчиков, так и влиянием социокультурной среды. В связи с этим, настоящее исследование подразумевает осуществление компаративного анализа указанных переводов.

В качестве первого объекта компаративного анализа выступает интерпретация реалии «червонец», встречающейся в оригинальном тексте: « – Ей богу, настоящие! Червонцы! – кричали с галерки радостно» [1, с. 147]. В переводе М. Гленни данная реалия представлена полионимом: ("My God – it's real money!" came a joyful shout from the gallery.) [5, p. 69], в то время как Р. Пивер и Л. Волохонская используют

описательную конструкцию: ("By God, they're real! Ten-rouble bills!" joyful cries came from the gallery.) [4, p. 63]. Лексическая единица «червонец» представляет собой советизм, обозначающий сумму в десять рублей. Интерпретация М. Гленни, заменяющая специфический термин общим понятием "money", семантически сохраняет суть, поскольку червонцы действительно являются деньгами. Однако, подобная генерализация нивелирует историко-культурный контекст, утрачивая отсылку к конкретной эпохе, где десять рублей представляли собой значительную сумму. Альтернативный вариант, предложенный Р. Пивером и Л. Волохонской – "ten-rouble bills" – представляется более адекватным, поскольку сохраняет указание на конкретный номинал денежной единицы, тем самым приближая читателя к пониманию исторической значимости данной реалии в советском обществе.

Следующим объектом анализа выступает перевод реалии, репрезентирующей социально-бытовые условия советской эпохи, а именно, выражение «квартирный вопрос» [1, с. 67]. В рассматриваемых переводах романа данный фразеологизм представлен следующим образом: М. Гленни использует экспликацию "housing shortage" [5, p. 70], в то время как Р. Пивер и Л. Волохонская предлагают вариант "housing problem" [4, p. 65]. Анализируя перевод М. Гленни, необходимо отметить, что использование конструкции "housing shortage" позволяет передать буквальное значение исходного выражения – недостаток жилья. Однако, при этом утрачивается образность и идиоматичность, присущие фразеологизму «квартирный вопрос», который в контексте романа приобретает более глубокое социальное и культурное значение, отражая не только дефицит жилья, но и связанные с этим трудности, конфликты и социальное неравенство. Перевод М. Гленни, констатируя факт нехватки жилья, не передает всей полноты смысловых оттенков, заложенных в оригинальном выражении. В свою очередь, перевод Р. Пивера и Л. Волохонской "housing problem" также представляет собой пример экспликации, однако, в данном случае предпринята попытка сохранить некоторую образность, присущую исходному выражению.

Предметом дальнейшего анализа выступает перевод идиоматического выражения, содержащего аллюзию к А. С. Пушкину: «А это кто за тебя делать будет? Пушкин?», встречающегося в романе «Мастер и Маргарита» в контексте: «А за квартиру кто будет платить? Пушкин?» [1, с. 204]. Данное риторическое вопрошание, обладающее ярко выраженной эмотивной функцией, служит для выражения недоумения и подчеркивает нежелание говорящего брать на себя дополнительные обязанности. В анализируемых переводах М. Гленни "Who's going to pay the rent – Pushkin?" [5, p. 69] и Р. Пивера с Л. Волохонской "And who's going to pay the rent – Pushkin?" [4, p.78] наблюдается синтаксическая трансформация, обусловленная особенностями английского языка, включающая в себя то, что имя А. С. Пушкина перемещается в конец предложения и обособляется тире. Следует отметить, что подобная перестановка связана с попыткой имитировать интонационное выделение, присутствующее в оригинале. Однако, наряду с этим, констатируется утрата культурно-специфической семантики идиоматического выражения при переводе. В то время как русскоязычный читатель мгновенно распознает в данном выражении устойчивую присказку, несущую в себе коннотации возмущения и нежелания делегировать ответственность, англоязычный реципиент, скорее всего, воспримет данную реплику как индивидуальную особенность речи персонажа, упуская из виду глубинный подтекст и, как следствие, снижая эмоциональное воздействие образа.

В рамках анализа переводческих решений, касающихся топографических реалий, особый интерес представляет интерпретация лексемы «Соловки» в следующем фрагменте: «– Взять бы этого Канта, да за такие доказательства года на три в Соловки! – совершенно неожиданно бухнул Иван Николаевич» [1, с. 16]. В данном контексте речь идет о Соловецких островах, ставших местом расположения Соловецкого лагеря особого назначения (СЛОН) в советский период. Перевод М. Гленни "Kant ought to be arrested and given three years in Solovki asylum for that" proof of his!" [5, p. 7] ограничивается транслитерацией топонима, что потенциально затрудняет восприятие англоязычным читателем, не обладающим фоновыми знаниями об историческом значении данной локации. В противовес этому, Р. Пивер и Л. Волохонская прибегают к стратегии экспликации, предоставляя развернутый комментарий в сноске: "They ought to take this Kant and give him a three-year stretch in Solovki [Solovki: A casual name for the "Solovetsky Special Purpose Camps" located on the site of former monastery on the Solovetsky Island in the White Sea. They were of especially terrible renown during the thirties. The last prisoners were loaded on the barge and drowned in the White Sea] for such proofs!" [4, p. 12]. Подобный прием позволил не только передать денотативное значение топонима, но и актуализировать его коннотативные смыслы, связанные с трагическими событиями советской истории. Экспликация в данном случае способствует преодолению культурного

барьера, обеспечивая адекватное понимание реципиентом исторического контекста и эмоциональной окраски, заложенной автором в текст оригинала.

Результаты проведенного анализа указывают на то, что перевод М. Гленни, выполненный в 1967 году, в определённой степени уступает переводу Р. Пивер и Л. Волохонской, датируемому 1997 годом. Указанное расхождение в интерпретации текста может быть детерминировано комплексом факторов.

Важно отметить, что перевод М. Гленни, выполненный в условиях идеологической цензуры и ограниченного доступа к источникам, в ряде случаев демонстрирует тенденцию к упрощению и нивелированию культурологических особенностей оригинального текста. Это проявляется в более общем и менее точном воспроизведении фразеологических оборотов, а также в некоторой адаптации реалий советской эпохи для англоязычной аудитории, что, в свою очередь, приводит к утрате колорита и исторической аутентичности. Более поздний перевод, выполненный Р. Пивер и Л. Волохонской, демонстрирует более внимательное отношение к передаче культурологических коннотаций и специфики советской эпохи, что способствует более глубокому пониманию авторского замысла читателями.

Список литературы:

1. Булгаков М. А. Мастер и Маргарита: роман. – Москва: Эсмо, 2018. – 456 с.
2. Купина Н. А. Советизмы: к определению понятия [Электронный ресурс] // Известия Уральского государственного университета. Серия 2: Гуманитарные науки. – 2008. – № 2 (59). – С. 108–116. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovetizmy-k-opredeleniyu-ponyatiya> (дата обращения: 06.07.2025)
3. Паршин Л. Великий бал у Сатаны: О романе Михаила Булгакова «Мастер и Маргарита» [Электронный ресурс] // Наука и жизнь. – 1990. – № 10. – С. 93–99. – URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/6110/> (дата обращения: 11.07.2025)
4. Bulgakov M. A. The Master and Margarita; translated by R. Pevear and L. Volokhonsky; introduction by R. Pevear. – London: Penguin Classics, 1997. – 448 p.
5. Bulgakov M. A. The Master and Margarita; translated by M. Glenny [Электронный ресурс]. – London: Collins and Harvill Press, 1967. – 347 p. – URL: https://www.masterandmargaritaeu/estore/pdf/eben01_mastermargarita_glenny.pdf (дата обращения 20.07.2025)

Бикбулатова Ангелина Александровна

Студент

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова

Мельничук Карина Андреевна

Студент

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова

АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА С ПОМОЩЬЮ SELENIUM И PLAYWRIGHT

Аннотация: В статье рассматриваются особенности автоматизации тестирования пользовательского интерфейса с использованием двух современных инструментов – Selenium и Playwright. Анализируются преимущества и недостатки каждого подхода, рассматриваются примеры использования в рамках современных процессов разработки. Сделан акцент на актуальность темы для DevOps и CI/CD, а также возможности визуального тестирования и параллельного запуска сценариев.

Ключевые слова: UI-тестирование, Selenium, Playwright, автоматизация, DevOps, визуальное тестирование, CI/CD

AUTOMATING USER INTERFACE TESTING USING SELENIUM AND PLAYWRIGHT

Abstract: The article discusses the features of automating user interface testing using two modern tools – Selenium and Playwright. The advantages and disadvantages of each approach are analyzed, and examples of use in modern development processes are considered. The focus is on the relevance of the topic for DevOps and CI/CD, as well as the possibilities of visual testing and parallel script execution.

Keywords: UI testing, Selenium, Playwright, Automation, DevOps, visual testing, CI/CD

Разработка программного обеспечения сегодня всё больше ориентирована на скорость выпуска и стабильность продукта. Однако, по мере роста функциональности приложения, увеличивается и объём тестирования. Особенно это касается пользовательского интерфейса (UI), где важно проверить не только корректность работы кнопок и форм, но и поведение элементов в разных браузерах и разрешениях. В таких условиях ручное тестирование становится дорогим и ненадёжным, что делает автоматизацию UI-тестирования особенно актуальной задачей.

Два наиболее популярных инструмента для автоматизации UI-тестов на сегодняшний день – это Selenium и Playwright. Оба они позволяют создавать скрипты, которые эмулируют действия пользователя в браузере: клики, ввод текста, переходы по страницам и т.д. Но у каждого есть свои особенности и преимущества.

Selenium – это классика автоматизации. Он существует уже более 15 лет и поддерживает множество языков (Python, Java, C#, Ruby). Его главное преимущество – широкая совместимость с браузерами и зрелая экосистема. Selenium хорош для крупных корпоративных проектов, где необходима гибкость и интеграция с существующими CI/CD-процессами. Однако у него есть и минусы: настройка может быть сложной, а тесты – нестабильными из-за долгого времени отклика или багов в драйверах.

Playwright — это более новая библиотека от команды Microsoft. Она быстро набрала популярность благодаря простоте, скорости и поддержке современных веб-фич. Playwright «из коробки» поддерживает работу с несколькими браузерами (Chrome, Firefox, Safari) и умеет запускать тесты в headless-режиме, что ускоряет проверку. Большим плюсом является возможность тестировать сложные UI-фичи, такие как drag-and-drop, работа с всплывающими окнами и элементами, загружаемыми динамически.

Сравнивая Selenium и Playwright, можно сказать, что оба инструмента хорошо справляются с задачей, но подходят для разных случаев. Selenium лучше выбирать, если проект уже использует его или требует поддержки на нескольких языках. Playwright – отличный выбор для новых проектов, особенно если они написаны на JavaScript или TypeScript.

Важно отметить, что автоматизация UI – это не просто запись скриптов. Чтобы тесты были эффективными, нужно следовать лучшим практикам: писать читаемый код, использовать Page Object Model, избегать жёсткой привязки к структуре DOM. Также необходимо учитывать, что UI-тесты – самые «хрупкие», и небольшое изменение в интерфейсе может сломать десятки тестов. Поэтому важна хорошая архитектура тестовой системы.

Кроме основных возможностей Selenium и Playwright, стоит упомянуть о поддержке параллельного запуска тестов, что особенно важно при большом объёме проверок. Например, в Playwright реализована нативная поддержка параллельных потоков без дополнительной настройки, в то время как для Selenium обычно требуется интеграция с дополнительными библиотеками или фреймворками, такими как TestNG или pytest-xdist.

Также важной тенденцией становится интеграция UI-тестов с системами аналитики и мониторинга. Это позволяет в реальном времени отслеживать стабильность пользовательского интерфейса и выявлять деградацию производительности. Например, можно автоматически собирать скриншоты на каждом этапе теста и сравнивать их с эталоном, фиксируя визуальные баги до релиза.

Для крупных проектов нередко используется подход с визуальным тестированием (Visual Regression Testing), где важна не только функциональность, но и внешний вид. Здесь оба инструмента позволяют легко реализовать проверку стилей, размеров, отступов и шрифтов. Особенно хорошо с этим справляется Playwright в связке с библиотеками типа Percy или Applitools.

Нельзя обойти вниманием и роль автоматизированных UI-тестов в процессе DevOps. При каждом обновлении кода тесты могут запускаться автоматически в CI/CD пайплайне, не требуя участия человека. Это снижает риск регрессий и делает релизы более надёжными. Также такая интеграция позволяет выявлять проблемы ещё на стадии pull request, не дожидаясь мержей в основную ветку.

Для начинающих разработчиков важно начинать с малого: тестирования отдельных форм или сценариев входа. Постепенно можно расширять покрытие и использовать более сложные техники, такие как мокинг API, работа с асинхронными событиями и имитация пользовательских ошибок. Таким образом, автоматизация становится неотъемлемой частью разработки, а не просто дополнительной нагрузкой.

В заключение, автоматизация тестирования пользовательского интерфейса – это важный этап в современном процессе разработки. Она помогает сократить время на выпуск новых версий, повысить стабильность и обнаруживать ошибки ещё до попадания к пользователю. Инструменты вроде Selenium и Playwright позволяют сделать этот процесс доступным даже для студентов и начинающих разработчиков. Главное – понимать, зачем нужны тесты, и уметь использовать подходящий инструмент под задачу.

Список литературы:

1. Особенности национальной автоматизации [Электронный ресурс]. – URL: <https://habr.com/ru/articles/766504/> (дата обращения: 25.06.2025)
2. Первый шаг в автоматизации тестирования веб-приложений [Электронный ресурс]. – URL: <https://habr.com/ru/articles/775740/> (дата обращения: 25.06.2025)
3. Тестирование в Puppeteer vs Selenium vs Playwright: сравнение производительности [Электронный ресурс]. – URL: <https://habr.com/ru/companies/simbirsoft/articles/539646/> (дата обращения: 25.06.2025)

Шарапов Эрнест Сайидинович

Студент

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева

Корнева Дарья Сергеевна

Студент

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева

ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ В ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ: ТЕОРИЯ И ПОДХОДЫ

Аннотация: В статье рассмотрены теоретические основы имитационного моделирования как инструмента анализа и оптимизации бизнес-процессов. Приведены основные виды имитационного моделирования: системная динамика, дискретно-событийное и агентное моделирование. Описаны этапы построения имитационной модели, а также преимущества применения данного подхода в сфере общественного питания. Работа подчеркивает значимость использования гибридных моделей для комплексного анализа процессов обслуживания клиентов.

Ключевые слова: имитационное моделирование, системная динамика, дискретно-событийное моделирование, агентное моделирование, бизнес-процессы, общественное питание, этапы моделирования

SIMULATION OF BUSINESS PROCESSES IN PUBLIC CATERING: THEORY AND APPROACHES

Abstract: The article explores the theoretical foundations of simulation modeling as a tool for analyzing and optimizing business processes. It presents the main types of simulation modeling: system dynamics, discrete-event, and agent-based modeling. The stages of building a simulation model and the advantages of using this approach in the field of public catering are described. The work emphasizes the importance of hybrid modeling for comprehensive analysis of customer service processes.

Keywords: simulation modeling, system dynamics, discrete-event modeling, agent-based modeling, business processes, public catering, modeling stages

Имитационное моделирование является одним из самых важных и быстро развивающихся направлений в создании моделей социально-экономических систем. В последние годы это направление получило новый импульс благодаря появлению новых программных продуктов, которые обладают целым рядом преимуществ. К ним можно отнести удобный и интуитивно понятный интерфейс, возможность анимации моделей, интерактивный режим работы, а также использование нескольких различных подходов к имитационному моделированию в рамках одной модели.

Целью исследования является анализ и сравнение современных подходов к имитационному моделированию как метода изучения и совершенствования систем обслуживания в сфере общественного питания. Работа направлена на выявление ключевых преимуществ различных методов моделирования и оценку их применимости в задачах оптимизации бизнес-процессов.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи:

- 1) описать сущность и значение имитационного моделирования;
- 2) классифицировать основные виды имитационного моделирования;

- 3) рассмотреть этапы построения имитационной модели;
- 4) выявить специфику применения имитационного моделирования в общественном питании;
- 5) определить преимущества и ограничения применения имитационного моделирования в анализе систем обслуживания.

Моделирование систем позволяет создать математическую модель для изучения процессов обслуживания, определения характеристик системы (таких как время ожидания, производительность, загруженность и т. д.) и проведения экспериментов для оптимизации работы системы. Системы массового обслуживания и моделирование систем взаимосвязаны тем, что моделирование систем используется для анализа и оптимизации систем массового обслуживания.

Виды имитационного моделирования:

Системная динамика – это метод моделирования, в котором для изучаемой системы создаются графические диаграммы, отражающие причинно-следственные связи и влияние параметров друг на друга во времени, а затем эти диаграммы используются для создания компьютерной модели. Этот подход помогает выявить основные причинно-следственные связи между объектами и явлениями. Системная динамика применяется для построения моделей бизнес-процессов, развития городов, производства, динамики популяции, экологических систем.

Дискретно-событийное моделирование – это подход к моделированию, который сосредотачивается на ключевых событиях в системе, таких как «обработка заказа» или «движение груза», и абстрагируется от непрерывных процессов. Эта методика широко используется в различных областях, включая логистику, системы массового обслуживания, транспортные и производственные системы. Она особенно эффективна для моделирования транспортных процессов.

Агентное моделирование – это метод исследования, который изучает поведение децентрализованных агентов и их влияние на поведение всей системы в целом. Целью агентных моделей является понимание глобальных правил и общего поведения системы на основе представлений о поведении отдельных агентов и их взаимодействиях в системе. Агенты – это активные сущности, которые могут принимать решения, взаимодействовать с окружающей средой и изменяться независимо.

Этапы имитационного моделирования обычно включают в себя:

- 1) Формулирование проблемы и определение целей моделирования;
- 2) Сбор данных о системе, которую нужно изучить;
- 3) Разработка и построение модели на основе собранных данных;
- 4) Проведение экспериментов с моделью, чтобы сравнить различные сценарии и условия;
- 5) Анализ результатов и сделать выводы о поведении системы.

Использование имитационного моделирования позволяет исследователям проверить различные стратегии и сценарии, протестировать изменения в системе без риска для реальной системы, и принять информированные решения на основе анализа модели.

В ходе исследования были проанализированы особенности применения имитационного моделирования в сфере обслуживания.

Основными целями любого предприятия общественного питания:

- 1) Минимизация затрат;
- 2) Максимизация прибыли;

3) Высокий уровень обслуживания;

4) Эффективное управление производством, включающее в себя оптимизацию процессов приготовления блюд, контроль запасов и обеспечение качеством продукции.

Проведение экспериментов с реальными обслуживающими процессами может повлечь за собой риск потери прибыли. Однако применение имитационных моделей может помочь избежать этого риска, позволяя учитывать факторы неопределенности, такой как интенсивность потока посетителей. Однако стоит понимать, что имитационное моделирование может только приблизительно отражать поведение системы в заданных условиях, поскольку невозможно учесть все факторы, влияющие на реальный объект. Кроме того, в модели всегда присутствует фактор случайности.

Список литературы:

1. Power BI Connector: Effortless Installation and Configuration // ChartExpo: сайт. – URL: <https://chartexpo.com/blog/power-bi-connectors#>
2. Квоты и лимиты в DataLens // Yandex Cloud: сайт. – URL: <https://yandex.cloud/ru/docs/datalens/concepts/limits>

Леонтьев Дмитрий Владимирович

Студент

МГТУ «СТАНКИН»

КАК ВЫБРАТЬ НАДЁЖНЫЙ ПАРОЛЬ И ЗАЧЕМ НУЖНА ДВУХФАКТОРНАЯ АУТЕНТИФИКАЦИЯ

Аннотация: Статья посвящена актуальным вопросам обеспечения информационной безопасности через использование надежных паролей и двухфакторной аутентификации (2FA). В работе рассматриваются современные методы создания и управления паролями, включая использование фраз, генераторов случайных паролей и математических критериев оценки сложности. Особое внимание уделено технологиям двухфакторной аутентификации, таким как SMS-токены, приложения-генераторы кодов, биометрические системы и аппаратные ключи. Подчеркивается практическая ценность 2FA, которая значительно снижает риски несанкционированного доступа и повышает уровень доверия пользователей. Авторы также обсуждают важность баланса между безопасностью и удобством использования, а также необходимость обучения пользователей для эффективного внедрения этих методов.

Ключевые слова: информационная безопасность, надежные пароли, двухфакторная аутентификация (2FA), SMS-токены, биометрическая аутентификация, аппаратные ключи, киберугрозы, защита данных, менеджеры паролей, TOTP

HOW TO CHOOSE A STRONG PASSWORD AND WHY TWO-FACTOR AUTHENTICATION IS NECESSARY

Abstract: The article is devoted to current issues of ensuring information security through the use of strong passwords and two-factor authentication (2FA). The work considers modern methods of creating and managing passwords, including the use of phrases, random password generators and mathematical criteria for assessing complexity. Particular attention is paid to two-factor authentication technologies, such as SMS tokens, code generator applications, biometric systems and hardware keys. The practical value of 2FA is emphasized, which significantly reduces the risks of unauthorized access and increases the level of user trust. The authors also discuss the importance of balancing security and usability, as well as the need for user training for the effective implementation of these methods.

Keywords: information security, strong passwords, two-factor authentication (2FA), SMS tokens, biometric authentication, hardware keys, cyber threats, data protection, password managers, TOTP

В условиях стремительного роста объемов хранения и обработки информации, а также увеличения числа угроз, связанных с кибербезопасностью, обеспечение безопасности информационных систем становится одной из ключевых задач для предприятий и государственных органов. Одним из основных способов защиты данных является создание надежных паролей и применение механизма двухфакторной аутентификации (2FA).

Проблема надёжности паролей и их использования в качестве первого уровня защиты остается актуальной как для индивидуальных пользователей, так и для крупных корпораций. С ростом требований к надёжности паролей, таких как минимальная длина, сложность и регулярная смена, становится очевидным, что использование простых и привычных паролей создает дополнительную уязвимость. В результате, информационные системы становятся все более подвержены атакам, основанным на подборе паролей, взломе учетных записей и фишинге.

Двухфакторная аутентификация как дополнительный уровень защиты активно внедряется во многие сервисы, поскольку она значительно увеличивает уровень безопасности по сравнению с традиционными методами аутентификации, основывающимися на использовании только паролей. Внедрение 2FA позволяет защитить данные даже в случае, если пароль был скомпрометирован, так как злоумышленнику необходимо будет преодолеть еще один слой безопасности.

Таким образом, актуальность темы обеспечения безопасности информационных систем через методы формирования надёжных паролей и внедрение двухфакторной аутентификации трудно переоценить. Без адекватных мер защиты риски для данных пользователей и организаций будут постоянно расти, что делает разработку и применение новых методов защиты одной из приоритетных задач в сфере информационных технологий.

В настоящее время существует несколько подходов к выбору надежных паролей, каждый из которых направлен на снижение рисков, связанных с компрометацией учетных записей. Рассмотрим наиболее распространенные методы, которые используются пользователями и организациями для создания и управления паролями.

Первым подходом является использование фраз вместо традиционных коротких паролей. Составление паролей из нескольких слов или фраз, известных как "прямые пароли", предлагает значительное преимущество. Такие пароли легче запомнить, но они могут быть достаточно сложными для подбора. Например, фраза "Слон прыгал в лунный свет!" будет иметь гораздо большую длину и сложность по сравнению с более короткими паролями, что значительно увеличивает время, необходимое для их взлома.

Другим методом создания надежных паролей являются генераторы случайных паролей. Эти инструментальные программы автоматически создают комбинации букв, цифр и символов, что делает пароли высокоструктурированными и стойкими к атакам методом подбора. Генераторы могут быть как онлайн-инструментами, так и встроенными функциями в менеджерах паролей. Однако проблема с такими паролями заключается в том, что пользователю часто сложно запомнить случайно сгенерированные данные.

Наконец, стоит упомянуть о методах оценки сложности пароля с использованием математических критериев. Модели, разработанные для анализа паролей, берут в расчет множество факторов, таких как длина пароля, использование различных типов символов (заглавные и строчные буквы, цифры, специальные символы) и даже общие методы создания паролей. Это позволяет с высокой степенью точности оценить, насколько легким или трудным будет пароль для взлома.

Системы двухфакторной аутентификации (2FA) активно внедряются в различных сферах, обеспечивая дополнительный уровень безопасности для пользователей и организаций. Они требуют от пользователей ввода второго фактора, помимо обычного пароля, что значительно повышает защиту от несанкционированного доступа. Рассмотрим основные современные системы 2FA: SMS-токены, приложения-генераторы кодов, биометрические системы и аппаратные ключи.

Первый и наиболее распространенный метод – это SMS-токены. При использовании этой системы, после ввода пароля пользователь получает текстовое сообщение (SMS) с одноразовым кодом, который необходимо ввести для завершения аутентификации. SMS-токены просты в реализации и позволяют быстро добавить дополнительный уровень безопасности к существующим системам. Однако следует учитывать, что этот метод подвержен определенным угрозам, включая перехват SMS-сообщений и атаки с использованием SIM-карт.

Следующий метод – приложения-генераторы кодов, такие как Google Authenticator и Authy. Эти приложения генерируют одноразовые коды на основе алгоритма TOTP (Time-Based One-Time Password), который создает уникальные коды, доступные только на устройстве пользователя. Преимущества данного подхода заключаются в том, что коды не отправляются по сети и поэтому менее уязвимы для перехвата. Однако пользователи должны заботиться о сохранности своих устройств, так как потеря смартфона может привести к проблемам с доступом к аккаунтам, и восстановление доступа может стать затруднительным.

Биометрические системы аутентификации представляют собой более продвинутый подход к 2FA, который использует уникальные физиологические характеристики человека, такие как отпечатки пальцев, распознавание лиц или радужной оболочки глаза. Этот метод обеспечивает высокий уровень безопасности, поскольку биометрические данные трудно подделать или передать третьим лицам.

Последний метод – аппаратные ключи, такие как YubiKey. Эти устройства работают по принципу USB или NFC-авторизации и могут использоваться для доступа к различным системам и сервисам. Аппаратные ключи обеспечивают высокий уровень защиты, поскольку для их использования требуется физическое присутствие пользователя. Это делает их крайне сложными для подделки, и они идеально подходят для организаций, работающих с конфиденциальной информацией.

Внедрение двухфакторной аутентификации (2FA) стало ключевым элементом стратегий повышения уровня информационной безопасности как для отдельных пользователей, так и для организаций в целом. Основная практическая ценность 2FA заключается в том, что она значительно снижает риск несанкционированного доступа к учетным записям и конфиденциальной информации.

Доказано, что 2FA эффективно предотвращает большинство атак, связанных с компрометацией паролей. В исследованиях показано, что системы, использующие двухфакторную аутентификацию, имеют в среднем на 99% меньше шансов на успешный взлом, нежели обычные системы, полагающиеся только на пароли. Это делает 2FA важным инструментом в борьбе с киберугрозами, особенно в среде, где утечка данных может привести к значительным финансовым потерям и к потере репутации организаций.

Помимо повышения уровня безопасности, внедрение двухфакторной аутентификации приносит и другие преимущества. Это может обеспечить дополнительные преимущества для бизнеса, включая укрепление доверия пользователей. В современном цифровом мире клиенты и партнеры всё больше ценят безопасность своих данных. Организации, которые используют 2FA, демонстрируют свою приверженность к кибербезопасности, что может стать значительным конкурентным преимуществом на рынке.

Несмотря на очевидные преимущества, стоит отметить, что внедрение 2FA также требует ответственного подхода со стороны пользователей и органов управления. Необходимо проводить обучение сотрудников и пользователей, чтобы они понимали, как правильно использовать систему двухфакторной аутентификации. Кроме того, важно интегрировать двухфакторную аутентификацию в повседневные процессы организации таким образом, чтобы её использование не стало обременительным для пользователей.

Таким образом, практическая ценность двухфакторной аутентификации не вызывает сомнений. В условиях нарастающих угроз кибербезопасности использование 2FA представляет собой важный шаг к защите данных и снижению рисков несанкционированного доступа. Внедрение правильных подходов к 2FA и постоянное обучение пользователей создаст более безопасную и защищенную информационную среду для всех участников.

Список литературы:

1. С. А. Нуриев, Игорь Карцан. Обеспечение безопасности конфиденциальной информации компании при удаленном доступе сотрудника. DOI 10.47813/2782-2818-2023-3-2-0234-0242 // Современные инновации системы и технологии - Modern Innovations Systems and Technologies. 19.06.2023 URL: <https://oajmist.com/index.php/12/article/view/211> (дата обращения: 03.08.2025)
2. Севастопольский Государственный Университет, С. Лагуткина. Анализ способов реализации системы многофакторной аутентификации. DOI 10.18413/2518-1092-2022-7-4-0-7 // Research Result Information Technologies. 30.12.2022 URL: <http://rrinformation.ru/journal/annotation/2966/> (дата обращения: 03.08.2025)

-
3. В.Н. Белов, К.С. Пушкова. Защита учетной записи пользователя в современных гаджетах. DOI 10.18411/spc-12-12-2017-03 // Научные тенденции: Вопросы точных и технических наук. 01.01.2017 URL: <https://doicode.ru/doifile/sciencepublic/tit/spc-12-12-2017-03.pdf> (дата обращения: 03.08.2025)
 4. А.Н. Панченко. Использование биометрических данных: поиск баланса между удобством и конфиденциальностью. DOI 10.18411/trnio-02-2024-497 // Тенденции развития науки и образования. 01.01.2024 URL: <https://doicode.ru/doifile/lj/106/trnio-02-2024-497.pdf> (дата обращения: 03.08.2025)

Шарапов Эрнест Сайидинович

Студент

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева

Корнева Дарья Сергеевна

Студент

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ BI-ИНСТРУМЕНТОВ В ОБРАБОТКЕ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ СТАТИСТИКИ: КЕЙС POWER BI**

Аннотация: Статья оценивает возможности BI-инструментов на примере Power BI для обработки и визуализации сельскохозяйственной статистики. На основе данных FAO-AMIS протестированы функции: очистки данных, создания расчетных показателей и интерактивных отчетов. Выявлены преимущества (скорость обработки) и ограничения (ручной ввод отдельных метрик).

Ключевые слова: BI-системы, обработка данных, Power BI, Агро аналитика, дашборд

**EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF BI TOOLS IN PROCESSING AGRICULTURAL
STATISTICS: POWER BI CASE STUDY**

Abstract: The article evaluates the capabilities of BI tools using Power BI as an example for processing and visualizing agricultural statistics. Based on FAO-AMIS data, the tested functions include data cleaning, creating calculated metrics, and interactive reporting. The advantages (processing speed) and limitations (manual entry of certain metrics) are identified.

Keywords: BI systems, data processing, Power BI, agroanalytics, dashboard

Нынешние условия цифровой трансформации агропромышленного комплекса требуют внедрения эффективных инструментов анализа больших массивов статистических данных. В этом контексте особую актуальность приобретает оценка возможностей современных BI-систем для автоматизации процессов обработки сельскохозяйственной статистики. Цель исследования – оценить эффективность применения Power BI для создания интерактивных визуализаций агростатистических показателей на основе научной работы авторства Шарапова Э.С., Корневой Д.С. «Применение Power BI для сравнительного анализа агропродовольственных показателей стран на примере СБ ООН».

Самое исследование проводилось в три этапа, указанных в таблице 1.

Таблица 1.

Этапы исследования	
Наименование этапа	Описание
Подготовительный	Сбор данных и разработка методики оценки
Экспериментальный	Практическая работа с массивом инструментов Power BI
Аналитический	Обработка и интерпретация полученных результатов

В качестве датасетов использовалась созданная база данных с показателями из следующих источников:

- Agricultural Market Information System (FAO-AMIS) за 2015-2024 года;

- Министерство сельского хозяйства США.

Сами датасеты состояли из восьми показателей. Общий объем данных составил 144 кортежа.

Для объективного анализа были определены следующие метрики, описанные в таблице 2.

Таблица 2.

Критерии оценки		
Критерий	Методика оценки	Инструмент измерения
Скорость обработки	Время выполнения типовых операций	Системный таймер
Гибкость	Количество доступных визуализация	Анализ функционала
Точность	Частота ошибок при обработке	Сравнение с эталонными значениями
Удобство использования	Время освоения функционала	Тестирование системы

Проведенный анализ производительности Power BI при работе с сельскохозяйственными данными показал, что среднее время загрузки датасета составило 13 секунд, однако этот показатель имеет значительную вариативность в зависимости от технических характеристик используемого оборудования. На практике было отмечено, что системы с SSD-накопителями и современными процессорами демонстрируют на 30-40% лучшую производительность по сравнению с базовыми конфигурациями. Существенным ограничением оказалась необходимость ручного указания форматов данных через подсистему Power Query, что особенно заметно при работе с разнородными источниками информации, такими как данные FAO-AMIS и USDA. Эта процедура требует дополнительных временных затрат на этапе подготовки данных, однако обеспечивает последующую стабильность обработки.

Функциональные возможности визуализации в Power BI полностью покрывают потребности агростатистического анализа. В ходе исследования было успешно реализовано более 15 различных типов визуализаций - от традиционных гистограмм и линейных графиков до сложных интерактивных картографических решений с возможностью детализации по регионам. Особого внимания заслуживает отсутствие ошибок при визуализации, что свидетельствует о надежности алгоритмов преобразования данных в графические представления. Интуитивно понятный интерфейс Power BI значительно сокращает время освоения системы - базовые навыки работы с инструментом могут быть получены в течение 5-8 часов самостоятельного изучения, что подтвердилось в ходе тестирования с участием специалистов агропромышленного комплекса без предварительного опыта работы с BI-системами.

На основании проведенного исследования можно сделать вывод о высокой эффективности Power BI для задач обработки и визуализации сельскохозяйственной статистики. Инструмент демонстрирует оптимальное сочетание производительности, функциональности и удобства использования, что делает его перспективным решением для цифровизации агропромышленного комплекса. Основным направлением для совершенствования является автоматизация процессов предварительной обработки данных, что позволит еще больше сократить временные затраты на формирование аналитических отчетов. Полученные результаты подтверждают целесообразность внедрения Power BI в практику аналитической работы сельскохозяйственных предприятий и органов управления АПК, особенно в контексте необходимости оперативного принятия решений на основе больших массивов статистических данных. Дальнейшие исследования могут быть направлены на сравнительный анализ эффективности Power BI с другими BI-платформами в условиях конкретных агропромышленных предприятий с учетом их отраслевой специфики и масштабов деятельности.

Список литературы:

1. Выбираем BI-системы: обзор архитектуры, технологий и выбора // Хабр: сайт. – URL: <https://habr.com/ru/articles/903974/> (дата обращения: 28.07.2025)
2. Шарапов Э. С., Корнева Д. С. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ BI-ИНСТРУМЕНТОВ: ОСОБЕННОСТИ И НЕДОСТАТКИ POWER BI И YANDEX DATALENS // Научный Лидер. 2025. №31 (232). URL: <https://scilead.ru/article/9756-sravnitelnyj-analiz-bi-instrumentov-osobennos>

Шувалов Алексей Викторович

Студент

Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)

ПЕРЕНОС ДАННЫХ МЕЖДУ БАЗАМИ 1С

Аннотация: В статье описываются конфигурации программы 1С, приводятся различия между типовой и нетиповой конфигурацией. Также подробно рассмотрен перенос информации с базы данных, у которой конфигурация «Управление торговлей» версия 10.3, на базу данных с конфигурацией «Управление торговлей» версия 11. Выгрузка и загрузка данных осуществляется с помощью файла формата XML.

Ключевые слова: база данных, перенос данных, 1С, 1С предприятие, конфигурация, конфигурация базы данных

TRANSFERRING DATA BETWEEN 1C DATABASES

Abstract: The article describes the configurations of the 1C program, provides the differences between a typical configuration and a non-standard configuration. It also examines in detail the transfer of information from a database with the configuration "Trade Management" version 10.3 to a database with the configuration "Trade Management" version 11. Unloading and loading of data is carried out using an XML file.

Keywords: database, data transfer, 1C, 1C enterprise, configuration, database configuration

«1С:Предприятие» является универсальной системой автоматизации экономической и организационной деятельности предприятия [1]. Под самим определением «Программа 1С» понимаются две составляющие – платформа «1С:Предприятие» (внутри неё происходит вся работа) и конфигурации, каждая из которых отвечает за определённую функцию. Примеры конфигураций:

- «Бухгалтерия предприятия»;
- «Управление нашей фирмой»;
- «Зарплата и управление кадрами»;
- «Управление торговлей» и т.д.

Конфигурации могут быть как типовые, так и нетиповые. Типовая конфигурация – это программа, разработанная для решения всех типовых задач деятельности и управления организаций. В таких универсальных продуктах 1С реализованы стандартные функции, подходящие под цели большинства компаний [2]. Нетиповые конфигурации 1С – это конфигурации, которые разрабатывают сами предприятия для решения своих конкретных задач [3]. Нетиповые конфигурации разрабатываются специалистами для уникальных процессов компании.

В статье подробно рассмотрена конфигурацию «Управление торговлей». Она помогает компаниям эффективно вести продажи, складской учет, закупки и аналитику. Со временем конфигурации развиваются: устаревшие версии заменяются более современными. Например, «Управление торговлей» версия 10.3 (далее – УТ 10.3) является устаревшей конфигурацией: работает на платформе 8.2, не поддерживается разработчиками, нет мобильных решений и облачного доступа. «Управление торговлей» версии 11 (далее – УТ 11) – это современное решение, которое работает на платформе 8.3, имеет новый интерфейс, улучшенную аналитику, интеграцию с маркетплейсами, есть мобильные решения и облачный доступ и т.д.

Несмотря на то, что уже давно существует УТ 11 есть компании, которые используют УТ 10.3, но хотят перейти на более новую версию. Для пользователей с типовой конфигурацией есть готовые решения от разработчиков компании «1С» по переносу данных из УТ 10.3 в УТ 11, но для пользователей с нетиповыми конфигурациями это может вызывать некоторые сложности. Подразумевается, что пользователи, у которых нетиповая УТ 10.3 будут стараться переходить на нетиповую УТ 11, которую для них заранее подготовят специалисты. В статье подробно рассмотрен перенос данных из нетиповой конфигурации УТ 10.3 в нетиповую конфигурацию УТ 11 на примере переноса справочника номенклатуры.

Для выгрузки и загрузки данных используется внешняя обработка. Внешние обработки 1С – это обработки, которые не входят в состав прикладного решения и не привязаны к конкретной конфигурации [4]. Сначала выгружаются данные из УТ 10.3, а потом загружаются в УТ 11.

Рассмотрим алгоритм подробнее. На рисунке 1 представлена форма выгрузки номенклатуры для базы УТ 10.3.

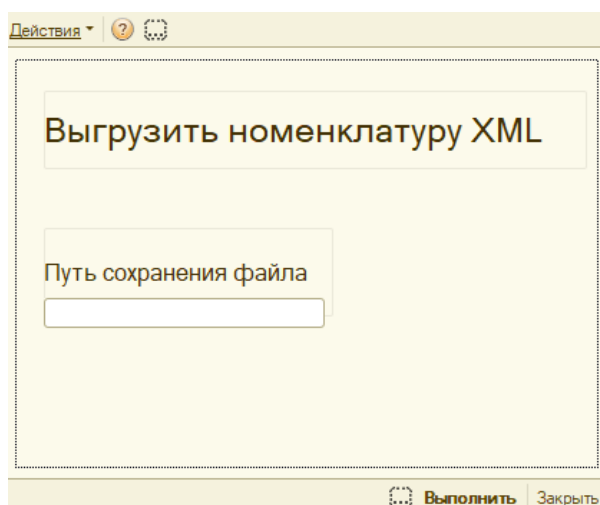


Рисунок 1. Форма выгрузки данных для УТ 10.3

Данные выгружаются в файл формата XML. Выбирается путь сохранения файла и после нажатия на кнопку «Выполнить» произойдет выгрузка данных в файл по указанному пути. По стандарту для выгрузки выбираются такие реквизиты как: «Код», «Артикул», «Наименование», «ВидНоменклатуры» и «ЕдиницаИзмерения». Для нетиповых конфигураций список может быть дополнен любыми реквизитами из системы.

Программа учитывает не только номенклатуру, а также группы номенклатуры. В теги записывается номенклатура или группа номенклатуры, а в атрибуты тега записывается вся необходимая информация. Пример выгрузки номенклатуры в файл формата XML представлена на рисунке 2.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Номенклатура>
  <Группа Уровень="0" Код="00001" Наименование="Группа1">
    <Группа Уровень="1" Код="00011" Наименование="Группа11">
      <Группа Уровень="2" Код="00111" Наименование="Группа111">
        <Номенклатура Уровень="3" Код="00191" Артикул="АРТ00023" Наименование="Номенклатура1" Вид="Товар" ЕДИЗМ="шт"></Номенклатура>
        <Номенклатура Уровень="3" Код="02673" Артикул="АРТ00058" Наименование="Номенклатура2" Вид="Товар" ЕДИЗМ="шт"></Номенклатура>
      </Группа>
    <Группа Уровень="2" Код="00112" Наименование="Группа111">
      <Номенклатура Уровень="3" Код="00007" Артикул="АРТ00089" Наименование="Номенклатура3" Вид="Товар" ЕДИЗМ="шт"></Номенклатура>
      <Номенклатура Уровень="3" Код="00036" Артикул="АРТ0019" Наименование="Номенклатура4" Вид="Товар" ЕДИЗМ="шт"></Номенклатура>
    </Группа>
  </Группа>
</Группа>
</Номенклатура>
```

Рисунок 2. Пример выгрузки файла XML

По файлу можно определить, что есть корневая папка «Группа1», в ней находится папка «Группа11», в которой находится два каталога: «Группа111» и «Группа112». «Группа111» содержит две номенклатуры: «Номенклатура1» и «Номенклатура2», «Группа112» также содержит две номенклатуры: «Номенклатура3» и «Номенклатура4».

Для загрузки программа проходит по файлу и проверяет является ли запись номенклатурой или группой номенклатуры и в зависимости от этого создает нужный элемент в базе данных 1С. Предусмотрена проверка на дублирование записей по реквизитам «Код» и «Наименование». При нахождении такой же записи в базе данных программа сообщает, что такая номенклатура уже существует и не записывает ее повторно.

После успешной выгрузки данных из УТ 10.3 необходимо открыть внешнюю обработку в УТ 11 и загрузить имеющуюся информацию в базу данных.

Форма загрузки данных представлена на рисунке 3.

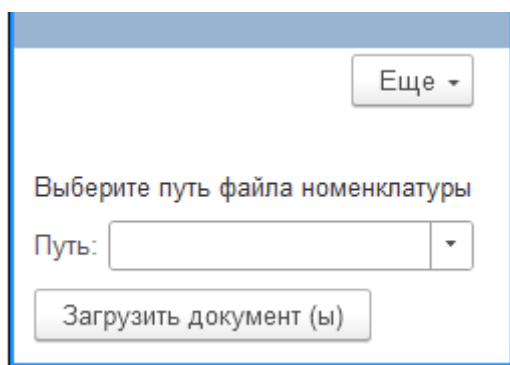


Рисунок 3. Форма загрузки данных для УТ 11

Результат загрузки представлен на рисунках 4-5.

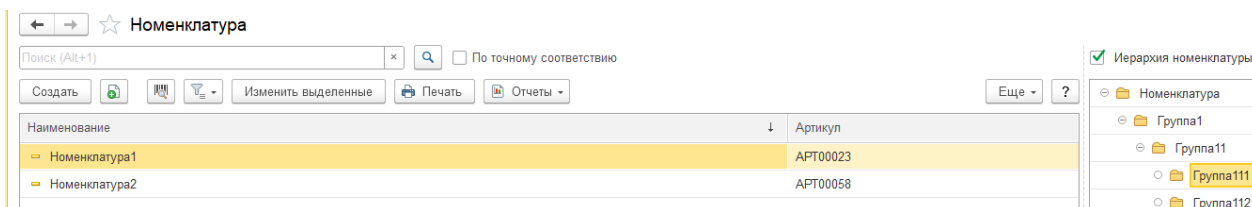


Рисунок 4. Содержимое папки «Группа 111»

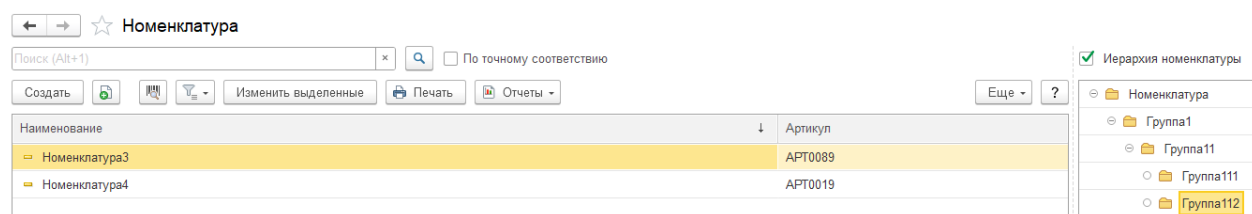


Рисунок 5. Содержимое папки «Группа 112»

Перенос номенклатуры между нетиповыми конфигурациями УТ 10.3 и УТ 11 требует тщательной подготовки, так как различия в структурах данных, реквизитах и логике работы могут привести к ошибкам или потере информации. В статье представлен перенос данных с помощью файла формата XML. Этот метод обеспечивает гибкость и позволяет вручную или программно обработать данные перед загрузкой в новую систему.

Список литературы:

1. Радченко, М. Г., Хрусталева, Е. Ю., 1С:Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика.: 2023 – 22 с.
2. Ironskills [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <https://ironskills.by/tipovye-konfiguracii-1s>
3. Koderline [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <https://www.koderline.ru/expert/narabotki/article-chto-takoe-tipovaya-i-netipovaya-konfiguratsii-1s-i-kakie-otlichiya-mezhdu-nimi/>
4. Простые программы [Электронный ресурс]: [сайт]. – Режим доступа: <https://www.1pro.by/info/news/obrabotki-1s/>

Шарапов Эрнест Сайидинович
Студент
Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева

Дубровский Данила Дмитриевич
Студент
Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева

**ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ МОНИТОРИНГА ПРИЕМА
ЛЕКАРСТВ И ЗДОРОВЬЯ: ИННОВАЦИОННОЕ РЕШЕНИЕ В СФЕРЕ HEALTHNET**

Аннотация: В статье представлена концепция персонализированной платформы, предназначенной для мониторинга приема лекарств и здоровья с использованием биометрических данных. Особое внимание уделено уникальным преимуществам решения. Анализируется рынок HealthNet, его потенциал и конкуренция, а также предлагаемые бизнес-модели монетизации.

Ключевые слова: HealthNet, мониторинг здоровья, персонализированная медицина, искусственный интеллект, биометрические данные

**PERSONALIZED MEDICATION AND HEALTH MONITORING PLATFORM: AN
INNOVATIVE SOLUTION IN THE HEALTHNET SECTOR**

Abstract: The article presents the concept of a personalized platform designed for medication intake and health monitoring using biometric data. Special attention is given to the solution's unique advantages. The HealthNet market is analyzed, including its potential and competitive landscape, along with proposed monetization business models.

Keywords: HealthNet, health monitoring, personalized medicine, artificial intelligence, biometric data

Современное общество сталкивается с ростом числа хронических заболеваний и старением населения, что увеличивает потребность в системах, упрощающих контроль над приемом лекарств. В России, например, 5 миллионов 168 тысяч человек страдают от диабета 2-го типа [1], что требует постоянного медицинского наблюдения. Развитие цифровых технологий открывает новые возможности для создания инновационных решений в сфере здравоохранения. Цель данной работы — представить концепцию платформы для слежения за своим здоровьем, которая объединяет биометрические данные, AI и удобный интерфейс для решения указанных проблем.

Для разработки платформы использовались следующие подходы, указанные в таблице 1:

Таблица 1.

Подходы разработки

Метод	Описание
Анализ потребностей пользователей	Выявлены ключевые проблемы, такие как забывчивость, сложность управления множеством лекарств, отсутствие персонализации
Интеграция технологий	Применение AI для анализа биометрических данных и истории приема лекарств, а также создание интуитивно понятного интерфейса
Бизнес-моделирование	

Таблица 1.

	Были сформулированы методы монетизации, включая подписки, партнерские программы и продажу анонимизированных данных.
--	---

Результаты исследования демонстрируют уникальные преимущества платформы, включая систему контроля приема лекарств через напоминания и отчеты, возможность управления несколькими профилями (например, для пожилых родственников или детей), интеллектуального помощника на основе AI, предоставляющего персонализированные рекомендации, а также функцию экспорта данных в PDF-формате для консультаций с врачами. Анализ рынка HealthNet показал, что согласно целевым показателям дорожной карты, объем выручки российских компаний Healthnet вырастет с \$6,1 млрд в 2016 г. до \$106,5 млрд в 2035 г. Доля российских компаний на мировом рынке здравоохранения увеличится с 0,6% до 3%, а доля российских компаний Healthnet на соответствующем мировом рынке – с 7,8% до 57%. [2]. При этом основными конкурентами на рынке выступают такие крупные игроки, как Яндекс и Сбер. В качестве бизнес-модели рассматриваются бесплатный базовый функционал с платной премиум-подпиской, партнерские программы с фармацевтическими компаниями и продажа анонимизированных данных с согласия пользователей.

Платформа представляет собой комплексное решение для управления здоровьем, объединяющее удобство использования, персонализацию и технологические инновации. Ее внедрение способно существенно повысить качество жизни пользователей, особенно среди пожилых людей и пациентов с хроническими заболеваниями. Однако успешная реализация проекта требует преодоления конкуренции и привлечения инвестиций для дальнейшего развития искусственного интеллекта и интеграции с медицинскими системами.

В заключение следует отметить, что Wellness является перспективным решением в сфере HealthNet, направленным на совершенствование контроля здоровья и приема лекарств. Перспективы развития платформы включают создание минимально жизнеспособного продукта (MVP), проведение пользовательского тестирования и поиск инвесторов для масштабирования проекта. Представленное решение обладает значительным коммерческим потенциалом и может внести существенный вклад в развитие персонализированной медицины.

Список литературы:

1. И.И. Дедов, М.В. Шестакова, О.К. Викулова, А.В. Железнякова, М.А. Исаков, Д.В. Кутакова, Н.Г. Мокрышева. Эпидемиология и ключевые клинико-терапевтические показатели сахарного диабета в российской федерации в разрезе стратегических целей всемирной организации здравоохранения // Сахарный диабет. – 2025. - №28(1) – С. 4-17. – URL: <https://aston-health.com/эпидемиология%20и%20ключевые%20клинико-терапевтические%20показатели%20сд%20в%20рф.pdf> (дата обращения: 28.07.2025)
2. Healthnet: как Россия будет развивать высокие технологии в медицине до 2035 г. // CNews: сайт. – URL: https://gov.cnews.ru/articles/2017-03-10_healthnet_kak_rossiya_budet_razvivat_vysokie_tehnologii_v_meditsine (дата обращения 28.07.2025)

Шарапов Эрнест Сайидинович

Студент

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева

Корнева Дарья Сергеевна

Студент

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева

ПРИМЕНЕНИЕ ANYLOGIC ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ КАФЕ «ХЛЕБНЫЙ ДВОРИК»

Аннотация: Статья посвящена практическому применению имитационного моделирования для анализа бизнес-процессов кафе «Хлебный дворик». На базе программной среды AnyLogic разработана модель обслуживания посетителей с учетом реальных условий. Проведено моделирование различных сценариев, определено влияние параметров модели на выручку, скорость обслуживания и потерянную прибыль. Сделаны выводы и даны рекомендации по улучшению процессов обслуживания и оптимизации работы кафе.

Ключевые слова: AnyLogic, кафе, бизнес-процессы, имитационная модель, обслуживание, потерянная прибыль, выручка, оптимизация, общественное питание

APPLICATION OF ANYLOGIC FOR BUSINESS PROCESS MODELING OF THE “BREAD COURTYARD” CAFÉ

Abstract: The article focuses on the practical application of simulation modeling to analyze the business processes of the “Bread Courtyard” café. A customer service model was developed using the AnyLogic software, taking into account real operational conditions. Various simulation scenarios were run to evaluate how model parameters affect revenue, service speed, and lost profit. Based on the results, conclusions and recommendations were made to improve customer service and optimize café operations.

Keywords: AnyLogic, café, business processes, simulation model, customer service, lost profit, revenue, optimization, public catering

Целью исследования является разработка и тестирование имитационной модели бизнес-процессов кафе «Хлебный дворик» в среде AnyLogic с целью анализа текущих проблем в обслуживании и поиска путей их оптимизации.

Бизнес-процесс – это совокупность повторяющихся действий, направленных на достижение целей. [1]

Повседневные бизнес-процессы в ресторане или другом заведении общественного питания – это комплекс правил и алгоритмов, поддерживающих непрерывный цикл работы предприятия. [2]

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи:

- 1) проанализировать работу кафе и выявить основные проблемы в обслуживании;
- 2) построить имитационную модель бизнес-процессов в среде AnyLogic;
- 3) оценить влияние изменений на выручку и потери;
- 4) предложить рекомендации по улучшению работы кафе.

Моделируется кафе «Хлебный дворик» по адресу: г. Тимашевск, ул. Пятьдесят лет октября, 197. В указанном заведении наблюдается малое количество обслуживающего персонала на большой поток людей, в следствии чего часть посетителей покидает кафе из-за высокого ожидания. В кафе полная посадка – 27 человек на 8 столов. В среднем кафе посещает 50 чел/ч, а средний чек каждого посетителя составляет 150 рублей, если количество посетителей в очереди составляет более 7 человек, то новоприбывший посетитель покидает общественное заведение и кафе теряет выручку.

Описание входных и выходных данных модели:

Входные данные:

1. Количество посетителей в час: параметр определяет количество посетителей, проходящих через систему в заданный промежуток времени (один час). По умолчанию в системе задано 50 человек в час – это среднее количество посетителей, которые приходят в кафе «Хлебный дворик».

2. Средний чек: параметр определяет среднюю стоимость товаров, приобретенных в кафе одним посетителем. По умолчанию в системе задано 150 рублей с одного чека в кафе.

Выходные данные:

1. Выручка: этот параметр определяет сумму денег, которую кафе получило за продажу товара.

2. Потерянная прибыль: этот параметр определяет сумму денег, которую кафе потеряло из-за плохого обслуживания.

3. Среднее время обслуживания клиента вместе с временем ожидания в очереди.

Для построения имитационной модели потребуется использовать библиотеку Пешеходного моделирования, имеющуюся в программе AnyLogic. Имитационная модель (рисунок 1) была разработана на основе плана заведения (рисунок 2).



Рисунок 1. Имитационная модель кафе «Хлебный дворик»



Рисунок 2. План кафе «Хлебный дворик»

Рассмотрим логику сети общественного питания, изображенную на рисунке 3.

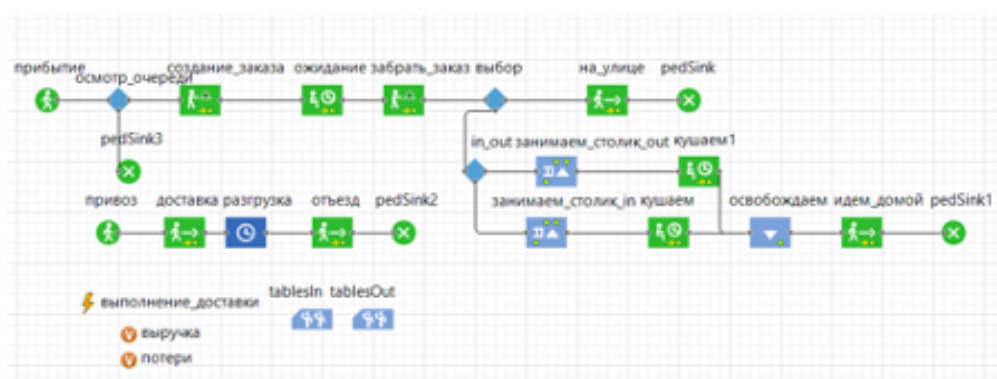


Рисунок 3. Логика сети общественного питания

Выполним прогон (рисунок 4) с исходными условиями и посмотрим на результат:

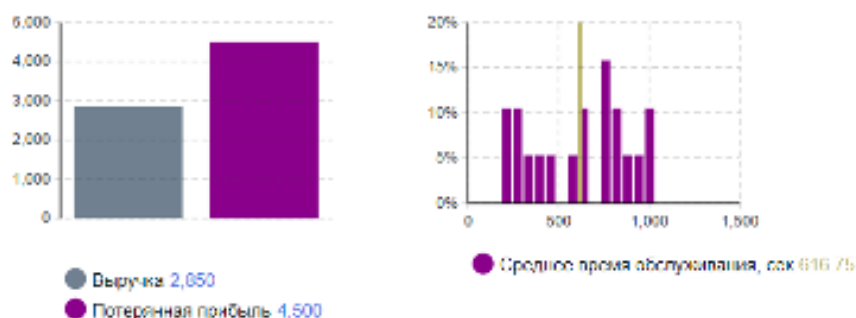


Рисунок 4. Первый прогон

При анализе модели видно, что кафе теряет много прибыли, потому что один посетитель обслуживается очень долго.

Работа модели проверена при следующих исходных условиях:

- Создание заказа от 1 до 2 минут (uniform(1, 2) минут);
- Ожидание выполнения заказа от 30 секунд до 1 минуты (uniform(0.5, 1) минут);
- Посетитель забирает заказ 15 – 30 секунд (uniform(15, 30) сек);

Изменим условие параметра создания заказа на `uniform(1, 1.5)` и получим следующий результат (рисунок 5):

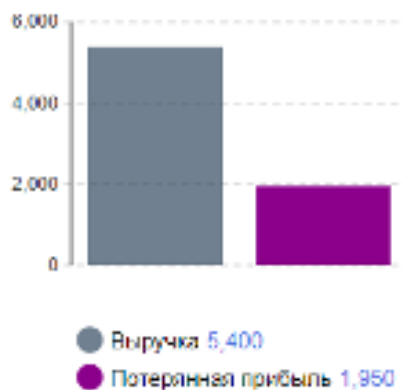


Рисунок 5. Результат второго прогона

Увеличилась выручка, уменьшилась потерянная прибыль, такое обслуживание дает хороший результат, но это не самое оптимальное решение проблемы.

Прогнав модель еще несколько раз, приходим к выводу, что параметр, который отвечает за создание заказа больше всего влияет на время обслуживания. Изменим условия этого параметра на `uniform(0.5, 1)` минут и посмотрим на результат прогона на рисунке 6:

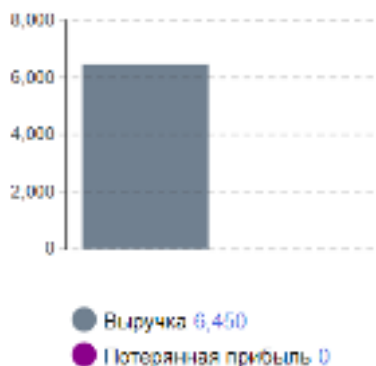


Рисунок 6. Результат третьего прогона

Таким образом, при проверке модели можно сделать следующие выводы и дать следующие рекомендации: чтобы кафе справлялось с обслуживанием посетителей, желательно, чтобы время создания заказа составляло не более одной минуты, также рекомендуется внести изменение в проектировку рабочего пространства кафе, чтобы добавить еще одну обслуживающую кассу.

Результаты исследования показали, что использование имитационного моделирования в предприятии общественного питания имеет потенциал и преимущества для анализа и улучшения бизнес-процессов. Дополнительный положительный эффект в ходе имитационного моделирования был получен благодаря уникальным возможностям программной среды Anylogic, позволяющей сочетать различные методы моделирования, такие как системная динамика и агентный подход в рамках одной модели.

Список литературы:

1. Бизнес-процесс: что это простыми словами, управление, моделирование, анализ и автоматизация // Developers.Sber: сайт. – URL: <https://developers.sber.ru/help/business-development/business-process>
2. Бизнес-процессы в ресторане // Frost26: сайт. – URL: <https://frost26.ru/blog/biznes/biznes-protsessy-v-restorane/>
3. Документация AnyLogic // AnyLogic.Help: сайт. – URL: <https://anylogic.help/ru/>

Шарапов Эрнест Сайидинович

Студент

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева

Корнева Дарья Сергеевна

Студент

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева

ПРИМЕНЕНИЕ POWER BI ДЛЯ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТРАН НА ПРИМЕРЕ СБ ООН

Аннотация: В статье исследуется применение системы бизнес-аналитики Power BI для анализа ключевых экономических показателей агропродовольственного сектора некоторых постоянных членов Совета Безопасности ООН (Россия, США, Великобритания, Китай) за период 2015-2024 гг. На основе данных FAO-AMIS и USDA-PSD разработан интерактивный дашборд, визуализирующий динамику производства, торговых потоков и потребления основных сельскохозяйственных культур (кукуруза, пшеница, рис, соя). Результаты демонстрируют эффективность Power BI для межстрановых сравнений и выявления глобальных трендов.

Ключевые слова: Power BI, агропродовольственная аналитика, визуализация данных, FAO-AMIS, международная торговля

USING POWER BI TO COMPARE AGRICULTURAL AND FOOD INDICATORS OF COUNTRIES USING THE UN SECURITY COUNCIL AS AN EXAMPLE

Abstract: The article explores the application of the Power BI business intelligence system for analyzing key economic indicators of the agri-food sector in some permanent members of the UN Security Council (Russia, the USA, the UK, and China) over the period 2015–2024. Based on data from FAO-AMIS and USDA-PSD, an interactive dashboard was developed to visualize the dynamics of production, trade flows, and consumption of major agricultural crops (corn, wheat, rice, soybeans). The results demonstrate the effectiveness of Power BI for cross-country comparisons and identifying global trends.

Keywords: Power BI, agri-food analytics, data visualization, FAO-AMIS, international trade

Проблема продовольственной безопасности остается одной из ключевых задач международного сообщества. Согласно определению Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (FAO), продовольственная безопасность достигается тогда, когда все люди в любое время имеют физический и экономический доступ к достаточному количеству безопасной и питательной пищи, необходимой для активной и здоровой жизни.

Современные вызовы продовольственной безопасности требуют оперативного анализа больших массивов данных. Традиционные методы, такие как обычные отчеты и excel не обеспечивают интерактивности и глубины исследований. Цель работы – продемонстрировать возможности Power BI для сравнения агропоказателей стран СБ ООН. Бизнес-аналитика (Business Intelligence, BI) – это совокупность технологий, методов и инструментов, обеспечивающих сбор, обработку и визуализацию данных для поддержки принятия решений. BI-инструменты позволяют преобразовать разрозненные статистические сведения в наглядные, интерпретируемые формы, доступные для анализа как специалистами, так и заинтересованными сторонами. Применение BI-инструментов в сравнительном анализе позволяет выявить критические зоны, тренды и отклонения, формируя аналитическую основу для принятия решений как на национальном, так и на международном уровне.

Актуальность обусловлена необходимостью мониторинга выполнения ЦУР ООН №2 «Ликвидация голода».

Для создания базы данных использовались официальные открытые субъекты статистики, такие как:

- FAO-AMIS – межведомственная платформа, в состав которой входят страны G20, а также Испания и еще семь крупных стран-экспортеров и импортеров сельскохозяйственной продукции [1].
- USDA-PSD – министерство сельского хозяйства США, откуда брались данные, отсутствующие в FAO-AMIS.

Из этих источников были выбраны следующие показатели для реализации дашборда:

Таблица 1.

Показатели	
Показатель	Источник
Торговый год	FAO-AMIS, USDA-PSD
Страна	FAO-AMIS
Продукция	FAO-AMIS
Производство (млн. т.)	FAO-AMIS
Пищевое использование (млн. т.)	FAO-AMIS, USDA-PSD
Кормовое использование (млн. т.)	FAO-AMIS, USDA-PSD
Импорт (млн. т.)	FAO-AMIS
Экспорт (млн. т.)	FAO-AMIS
Потребление на душу населения (кг/год)	FAO-AMIS, USDA-PSD
Урожайность (тонн/га)	FAO-AMIS

Потребление на душу населения (кг/год) – единственный показатель, который требовалось вычислять вручную, так как он отсутствовал для продукции сои. Формула для его вычисления показана ниже:

$$Per\ Capita\ Food\ Use = \frac{Food\ Use}{Population} * 1000 \quad (1)$$

На рисунке 1 представлен фрагмент обработанной базы данных.

Торговый год	Страна	Продукция	Производство (млн. т)	Пищевое использование (млн. т)	Кормовое использование (млн. т)	Импорт (млн. т)	Экспорт (млн. т)
2015	Россия	Кукуруза	13,17	0,20	6,62	0,04	4,74
2016	Россия	Кукуруза	15,31	0,20	7,19	0,05	5,20
2017	Россия	Кукуруза	13,24	0,20	6,20	0,05	5,88
2018	Россия	Кукуруза	11,42	0,20	6,35	0,04	2,90
2019	Россия	Кукуруза	14,28	0,20	8,30	0,05	4,18
2020	Россия	Кукуруза	13,88	0,20	7,91	0,04	4,26
2021	Россия	Кукуруза	15,24	0,20	9,03	0,04	2,50
2022	Россия	Кукуруза	15,86	0,20	10,50	0,04	5,95
2023	Россия	Кукуруза	15,00	0,20	5,29	0,04	6,00
2024	Россия	Кукуруза	13,95	0,20	10,24	0,04	2,00
2015	Россия	Пшеница	61,81	14,65	14,2	0,6	25,41
2016	Россия	Пшеница	73,35	14,65	16,2	0,5	27,6
2017	Россия	Пшеница	86	14,68	18	0,32	40,82
2018	Россия	Пшеница	72,14	14,68	18,5	0,35	35,67
2019	Россия	Пшеница	74,45	14,68	18,5	0,22	34,11
2020	Россия	Пшеница	85,9	14,68	18,5	0,3	38,32
2021	Россия	Пшеница	76,06	14,68	18,5	0,3	33
2022	Россия	Пшеница	104,23	14,68	18,5	0,3	41,45
2023	Россия	Пшеница	92,77	14,62	18,5	0,3	51,5
2024	Россия	Пшеница	82,59	14,62	18,5	0,3	42,6

Рисунок 1. Фрагмент базы данных

В результате на основе созданной базы данных были созданы интерактивные дашборды, которые представлены на рисунках 2 и 3.

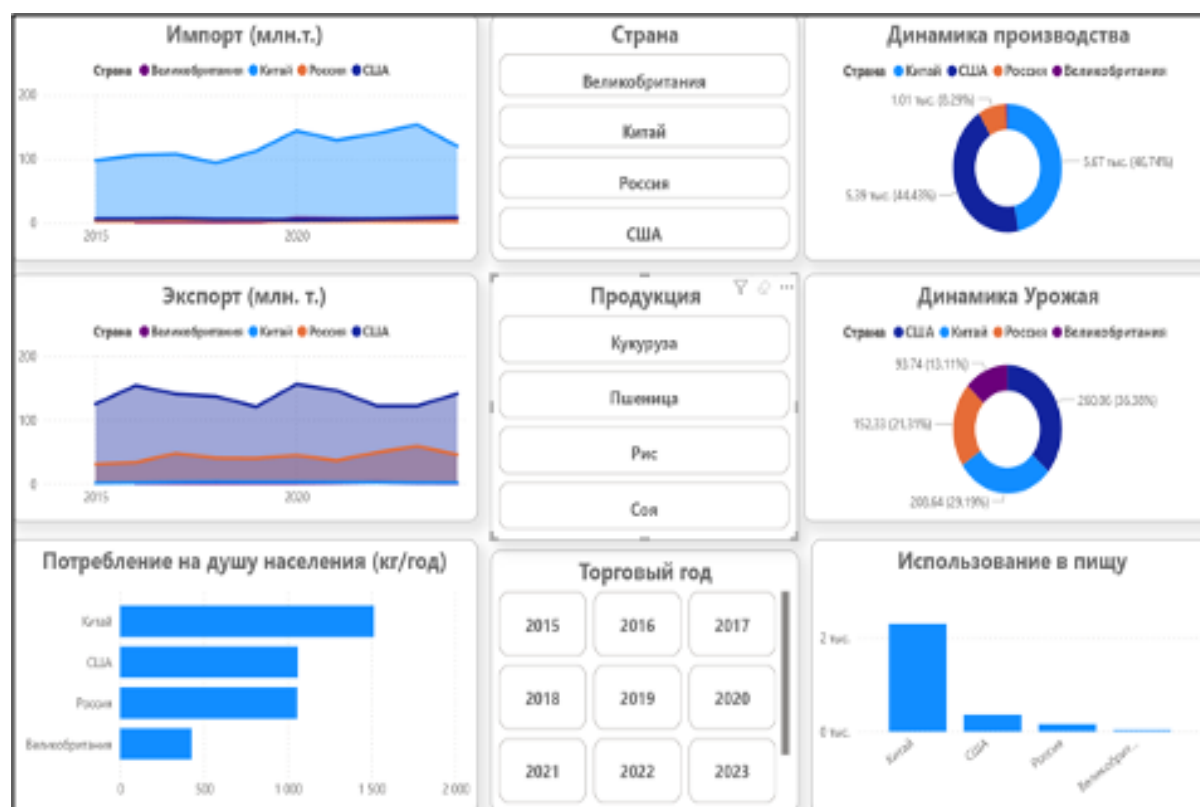


Рисунок 2. Окно дашборда №1

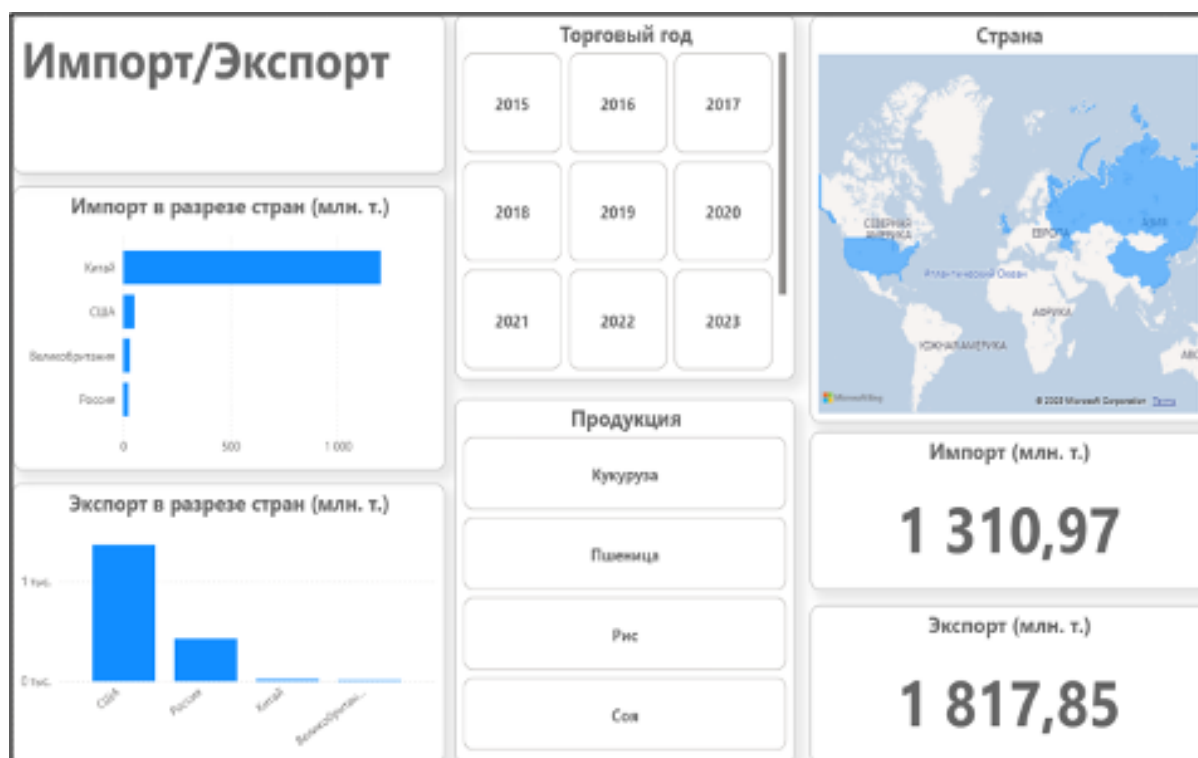


Рисунок 3. Окно дашборда №2

Результаты проведённого исследования и разработанного инструмента визуализации продемонстрировали высокую эффективность применения BI-аналитики в области аграрной экономики на макроуровне. Инструменты бизнес-аналитики, такие как Power BI, позволяют не только оперативно обрабатывать и визуализировать большие массивы статистических данных, но и выявлять ключевые тенденции в развитии агропромышленного комплекса (АПК) различных стран.

Разработанный дашборд обеспечивает всесторонний анализ по ряду критически важных показателей: объёмы импорта и экспорта, динамика производства и урожайности, потребление на душу населения, использование продукции в пищевых целях и др. Благодаря этому появляется возможность отслеживать как краткосрочные колебания, так и долгосрочные тренды, что особенно актуально в контексте глобальных вызовов, таких как изменение климата, рост населения и геополитическая нестабильность.

Интерактивность визуализаций позволяет пользователю проводить сравнительный анализ между странами – как по совокупному срезу, так и в разрезе конкретных лет, культур и типов продукции. Это делает дашборд не только аналитическим инструментом, но и практическим средством мониторинга прогресса по Целям устойчивого развития ООН, в частности по ЦУР №2 «Ликвидация голода».

Таким образом, применение BI-подхода демонстрирует перспективность цифровых технологий в сфере государственного и международного продовольственного планирования, способствуя принятию более обоснованных решений и формированию эффективной продовольственной политики.

Список литературы:

1. Выбираем BI-системы: обзор архитектуры, технологий и выбора // Хабр: сайт. – URL: <https://habr.com/ru/articles/903974/> (дата обращения: 28.07.2025)

-
2. Statistical Capacity Development // Food and Agriculture Organization of the United Nations: офиц. сайт.
– URL: <https://www.fao.org/statistics/statistics/statistical-capacity-development/agricultural-market-information-system/en> (дата обращения: 28.07.2025)
 3. Навотна И.А., Иванчук О.В. BI-системы: анализ понятия и функциональных возможностей // Теория и практика общественного развития. – 2023. – №2. – С. 90–94. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bi-sistemy-analiz-ponyatiya-i-funktsionalnyh-vozmozhnostey/viewer> (дата обращения: 28.07.2025)

Шарапов Эрнест Сайидинович

Студент

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева

Корнева Дарья Сергеевна

Студент

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ BI-ИНСТРУМЕНТОВ: ОСОБЕННОСТИ И НЕДОСТАТКИ POWER BI И YANDEX DATALENS

Аннотация: В статье представлен сравнительный анализ двух популярных BI-инструментов – Microsoft Power BI и Yandex DataLens. Исследование охватывает ключевые аспекты: функциональность, удобство использования, интеграционные возможности, производительность и стоимость. Особое внимание уделено преимуществам и ограничениям каждой платформы, а также рекомендациям по выбору инструмента в зависимости от бизнес-задач. Проведенный анализ основан на практическом тестировании функций и изучении документации.

Ключевые слова: Business Intelligence, Power BI, Yandex DataLens, визуализация данных, аналитика, облачные технологии

COMPARATIVE ANALYSIS OF BI TOOLS: FEATURES AND DRAWBACKS OF POWER BI AND YANDEX DATALENS

Abstract: The article provides a comparative analysis of two popular BI tools — Microsoft Power BI and Yandex DataLens. The study covers key aspects: functionality, usability, integration capabilities, performance, and cost. Special attention is paid to the advantages and limitations of each platform, as well as recommendations for tool selection based on business needs. The analysis is based on practical testing of features and a review of official documentation.

Keywords: Business Intelligence, Power BI, Yandex DataLens, data visualization, analytics, cloud technologies

Современные организации активно внедряют BI-инструменты для преобразования данных в визуализированные отчеты, часто интерактивные. Среди множества решений выделяются Power BI и Yandex DataLens (перспективный российский продукт). Цель исследования – выявить сильные и слабые стороны этих платформ, чтобы помочь малым и крупным предприятиям сделать осознанный выбор.

Актуальность темы обусловлена:

- ростом спроса на аналитику в реальном времени;
- развитием облачных BI-решений;
- необходимостью снижения затрат на внедрение технологий.

Сравнение проводилось по критериям, указанным в таблице 1.

Таблица 1.

Сравниваемые критерии

Критерий	Подробности
Функциональность	Визуализация, работа с данными
Интеграция	Поддержка сторонних сервисов
Производительность	Скорость обработки больших данных
Стоимость	Тарифные планы
Безопасность	Сертификации и шифрование данных

Далее в таблице 2 показаны конкретные особенности и недостатки этих двух BI-инструментов.

Таблица 2.

Сравнение

Критерий	Power BI	Yandex DataLens
Визуализации	Расширенный массив типов графиков, кастомизация	Проигрывает в количестве графиков, имеет ограниченную гибкость кастомизации
Аналитика	DAX, поддержка скриптов Python	SQL-подобные запросы
ИИ-инструменты	Прогнозирование данных, AutoML	Отсутствуют
Интеграции	Более 200 коннекторов [1]	24 коннектора на момент 2025 года. Оптимизирован под экосистему Yandex
Производительность	Может обрабатывать данные 10 ГБ (PRO подписка).	Не имеет ограничений на объем данных [2]. Однако при большом подключении наблюдаются ошибки и задержки. Нельзя обработать более 10 источников.
Стоимость	14\$ за подписку PRO	Оплата за вычислительные ресурсы, сама программа бесплатна.

В заключение, проведенный сравнительный анализ Microsoft Power BI и Yandex DataLens демонстрирует, что оба инструмента обладают уникальными преимуществами и подходят для разных бизнес-задач.

Power BI выделяется богатым функционалом, включая расширенные возможности визуализации, поддержку сложной аналитики с DAX и Python, а также интеграцию с множеством сторонних сервисов, что делает его предпочтительным выбором для крупных компаний с высокими требованиями к аналитике. В то же время Yandex DataLens, несмотря на ограниченное количество типов графиков и отсутствие встроенных ИИ-инструментов, предлагает бесплатное использование с оплатой только за вычислительные ресурсы и оптимизирован для работы в экосистеме Yandex, что может быть выгодно для малого и среднего бизнеса, особенно в России.

Производительность Power BI стабильна даже при больших объемах данных, тогда как DataLens, хотя и не имеет формальных ограничений, может столкнуться с задержками при высокой нагрузке. Таким образом, выбор между этими платформами должен основываться на конкретных потребностях компании: Power BI подходит для комплексной аналитики и масштабируемости, а Yandex DataLens – для экономичных решений в рамках экосистемы Yandex. Оба инструмента продолжают развиваться, и их функциональность может измениться в будущем, что требует актуализации оценки перед принятием решения.

Список литературы:

1. Power BI Connector: Effortless Installation and Configuration // ChartExpo: сайт. – URL: <https://chartexpo.com/blog/power-bi-connectors#>
2. Квоты и лимиты в DataLens // Yandex Cloud: сайт. – URL: <https://yandex.cloud/ru/docs/datalens/concepts/limits>

Шарапов Эрнест Сайидинович

Студент

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева

Корнева Дарья Сергеевна

Студент

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДАТАСЕТА ЗАРАБОТНЫХ ПЛАТ В СФЕРЕ DATA SCIENCE: ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ И ТЕНДЕНЦИИ РЫНКА ТРУДА

Аннотация: В статье представлен анализ датасета зарплат специалистов в области Data Science за период 2020–2023 гг. Исследование выявляет ключевые факторы, влияющие на уровень доходов: опыт работы, тип занятости, локация компании, доля удаленной работы. С помощью методов описательной статистики и визуализации данных (библиотеки pandas, plotly, seaborn) обнаружены значительные корреляции между параметрами. Результаты демонстрируют существенный разброс зарплат (от 2859\$ до 600000\$) и четкую зависимость доходов от квалификации специалистов.

Ключевые слова: Data Science, анализ зарплат, рынок труда, визуализация данных, корреляционный анализ

STATISTICAL ANALYSIS OF DATA SCIENCE SALARY DATASET: KEY FACTORS AND LABOR MARKET TRENDS

Abstract: The article presents an analysis of a dataset of salaries in the field of Data Science for the period 2020–2023. The study identifies key factors influencing income levels: work experience, employment type, company location, and remote work ratio. Using descriptive statistics and data visualization methods (libraries: pandas, Plotly, Seaborn), significant correlations between parameters were identified. The results demonstrate a substantial salary range (from \$2,859 to \$600,000) and a clear dependence of income on specialists' qualifications.

Keywords: Data Science, salary analysis, labor market, data visualization, correlation analysis

В данной работе представлен комплексный анализ датасета зарплат специалистов в области Data Science за период 2020-2023 годов. Исследование проводилось с использованием современных методов анализа данных, включая описательную статистику и визуализацию с помощью библиотек Pandas, Seaborn и Plotly. Основной фокус работы направлен на выявление ключевых факторов, влияющих на уровень доходов специалистов в этой перспективной области.

Анализируемый датасет содержит информацию о более чем 3 000 специалистов и включает 11 ключевых признаков, таких как год выплаты зарплаты, уровень опыта работы, тип занятости, должность, валюта выплат, размер зарплаты в долларах США, страна проживания сотрудника, доля удаленной работы, местоположение компании и ее размер. Все зарплаты были конвертированы в доллары США для обеспечения сопоставимости данных.

Результаты анализа показывают, что средняя зарплата специалистов в области Data Science составляет около 112 298 долларов при значительном стандартном отклонении в 70 957 долларов, что свидетельствует о существенном разбросе доходов в отрасли. Минимальная зафиксированная зарплата составила 2 859 долларов, тогда как максимальная достигла 600 000 долларов. Медианное значение зарплаты находится на уровне 100 000 долларов, при этом 75% специалистов получают от 70 000 до 150 000 долларов.

Одним из наиболее значимых факторов, влияющих на уровень зарплаты, оказался опыт работы. Анализ выявил четкую зависимость: начинающие специалисты (уровень EN) получают в среднем 60 000 долларов, специалисты среднего уровня (MI) – около 95 000 долларов, опытные профессионалы (SE) – 140 000 долларов, а руководители высшего звена (EX) – до 200 000 долларов. Это подтверждает важность профессионального роста и накопления опыта в данной сфере.

Географический фактор также играет существенную роль. Корреляционный анализ выявил сильную положительную связь (0.9) между местоположением компании и страной проживания сотрудника, что может объясняться предпочтением специалистов работать в компаниях, расположенных в их стране проживания. Умеренная положительная корреляция (0.43) между местоположением компании и уровнем зарплаты указывает на влияние географического фактора на доходы специалистов.

Интересные результаты получены при анализе форматов работы. Средний показатель доли удаленной работы составил 71%, при этом в 75% случаев компании предлагают от 50% до 100% удаленной работы. Это отражает современные тенденции к гибридным форматам занятости в IT-сфере.

Проведенный анализ позволяет сделать вывод о многофакторной природе формирования зарплат в области Data Science. Основными детерминантами уровня доходов выступают опыт работы, географическое положение компании и формат занятости. Полученные результаты могут быть полезны как специалистам, планирующим карьеру в Data Science, так и HR-менеджерам, занимающимся разработкой политик вознаграждения в IT-компаниях. Для более глубокого понимания динамики зарплат в отрасли перспективным направлением дальнейших исследований может стать анализ влияния конкретных профессиональных навыков и отраслевой специфики на уровень доходов специалистов.

Список литературы:

1. Pandas: документация // Официальный сайт Pandas. – URL: <https://pandas.pydata.org> (дата обращения: 28.07.2025)
2. Seaborn: учебное руководство // Официальный сайт Seaborn. – URL: <https://seaborn.pydata.org> (дата обращения: 28.07.2025)
3. NumPy: официальная документация // NumPy. – URL: <https://numpy.org/doc/> (дата обращения: 28.07.2025)
4. Matplotlib: руководство пользователя // Matplotlib. – URL: <https://matplotlib.org/stable/users/index.html> (дата обращения: 28.07.2025)
5. Plotly: справочник по визуализации данных // Plotly. – URL: <https://plotly.com/python/> (дата обращения: 28.07.2025)

Андреев Дмитрий Евгеньевич

Студент

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова
(Ленина)

ВИЗУАЛЬНЫЙ КОД В РЕКЛАМЕ: КАК ЦВЕТ, ФОРМА И ШРИФТ УПРАВЛЯЮТ ВНИМАНИЕМ

Аннотация: Статья посвящена исследованию влияния визуальных элементов рекламы – цвета, формы и шрифта – на восприятие и внимание аудитории. На основе современных когнитивных и маркетинговых исследований рассматривается, как визуальные характеристики рекламного сообщения воздействуют на эмоциональные реакции потребителей и поведение. Особое внимание уделяется психологии цвета, восприятию скидок через цветовую конгруэнтность, удобочитаемости логотипов, визуальной иерархии, а также роли шрифта в формировании «бренд-персоны» и создании ощущения срочности. В результате выявлены ключевые визуальные параметры, способствующие повышению эффективности рекламной коммуникации, включая выбор шрифта как стратегического инструмента позиционирования бренда.

Ключевые слова: реклама, восприятие, цвет, шрифт, визуальная иерархия, маркетинг, когнитивная психология, бренд-персона, эмоциональное восприятие, дизайн рекламы

VISUAL CODE IN ADVERTISING: HOW COLOR, SHAPE, AND FONT CONTROL ATTENTION

Abstract: The article is devoted to the study of the influence of the visual elements of advertising – color, shape and font – on the perception and attention of the audience. Based on modern cognitive and marketing research, it is considered how the visual characteristics of an advertising message affect the emotional reactions of consumers and behavior. Special attention is paid to the psychology of color, the perception of discounts through color congruence, legibility of logos, visual hierarchy, as well as the role of font in shaping the "brand persona" and creating a sense of urgency. As a result, key visual parameters have been identified that contribute to improving the effectiveness of advertising communication, including the choice of font as a strategic brand positioning tool.

Keywords: advertising, perception, color, font, visual hierarchy, marketing, cognitive psychology, brand persona, emotional perception, advertising design

Реклама безусловно ориентирована на привлечение и удержание внимания. Визуальные элементы – цвет, форма, шрифт – составляют мощный рекламный код, влияющий на то, как сообщение воспринимается аудиторией. Современные исследования показывают, что эти параметры являются не только эстетическими, но и когнитивно-эмоциональными сигналами. Вопрос такого неосознанного восприятия рекламы и ее управления вниманием поднимает важность анализа темы как с точки зрения маркетинговых и pr стратегий, так и в рамках изучения особенностей человеческого восприятия.

В первую очередь рассмотрим психологию цвета как инструмента управления вниманием через призму проведенных исследований. Так, исследование университета Британской Колумбии показало, что красный фон усиливает фокус и детализацию восприятия (до +31%) при задачах аналитического характера, тогда как синий фон стимулирует креативность и свободу мышления. Различия в восприятии красного и синего цветов обусловлены тем, что каждый из них запускает разные бессознательные мотивационные механизмы, утверждает автор исследования. Он подчеркивает: цветовая гамма воздействует на мышление и поведение через устойчивые культурные и жизненные ассоциации. Так, красный часто воспринимается как сигнал опасности, запрета или ошибки – это результат воздействия таких символов, как знаки «Стоп», сигнальные огни экстренных служб или замечания красной ручкой в

школе. Красный цвет активирует избегающее поведение и усиливает бдительность, что особенно полезно при выполнении заданий, где важно не ошибиться и быть внимательным к деталям [3].

В то же время синий цвет, по словам автора исследования, ассоциируется с открытостью мышления и креативным подходом. Он способствует генерации нестандартных идей, хотя многие участники исследований ошибочно полагали, что синий одинаково эффективен при любых когнитивных задачах. Благодаря ассоциациям с небом, океаном и водой у большинства людей синий цвет ассоциируется с открытостью, миром и спокойствием. Благоприятные сигналы позволяют людям чувствовать себя в безопасности, когда они занимаются творчеством и исследованиями. В том числе поэтому нередко можно встретить людей, у которых синий или голубой цвета являются любимыми.

Исследование показало, что эти тенденции влияют на восприятие потребительской упаковки и маркетинговых сообщений. Используя серию вымышленных рекламных объявлений и упаковок товаров, исследователи выявили, что, когда фон был красным, люди более благосклонно относились к товарам, в рекламе которых были указаны конкретные характеристики, а не использовались яркие креативные сообщения. Однако, когда фон был синим, наблюдалась обратная картина [3].

Так, исследование 2022 года выявило эффект цветовой конгруэнтности: высокая скидка более привлекательна, если удаленная цена написана красным, а низкие скидки – лучше воспринимаются зеленым цветом. Конгруэнтность между символическим значением цвета, красное = «жаркая распродажа», и размером скидки создавала когнитивную легкость восприятия, что улучшало оценку рекламного предложения. Также наоборот, при несоответствии, красное при малой скидке, воспринимаемая ценность снижалась. Таким образом, результаты исследования подтверждают, что применение красного цвета в рекламных акциях может как значительно повысить эффективность продаж, так и наоборот ее снизить, если предполагаемая выгода невелика [4].

Еще одно исследование изучало влияние контрастности, цветовых сочетаний, шрифта и времени ознакомления с логотипом. Так, приоритетными и наиболее удобными к восприятию цветовыми парами оказались желтый с черным и белый с синим. Лучшей читаемости добиваются при соотношении яркости около 18:1, обеспечивающим наивысшую четкость восприятия. Также было определено, что шрифт Arial предпочтительнее Times New Roman, а минимально достаточное время для восприятия всех элементов дизайна логотипа составило около 12 секунд [5].

Теперь стоит проанализировать форму и визуальную сложность сообщений, и их психологические эффекты. Согласно теории визуальной иерархии из гештальт-психологии, некоторые элементы имеют тенденцию «выделяться» или привлекать внимание сильнее, чем другие. Это происходит из-за визуального контраста между формами в поле восприятия. Чем больше контраст – тем более первостепенно распознается объект человеческим разумом [1].

Также характерной особенностью визуальной сложности сообщения является ее корреляция с гендерной принадлежностью бренда в маркетинговой и рекламной практике. В ходе серии из семи исследований было установлено, что потребители более благосклонно относятся к мужскому бренду, если реклама визуально проста. Этот симметричный эффект обусловлен концептуальной гибкостью, то есть легкостью в определении значений. Соответствие между мужскими (по сравнению с женскими) брендами и простыми (по сравнению со сложными) рекламными объявлениями делает восприятие рекламы более гибким с концептуальной точки зрения, что, в свою очередь, повышает эффективность рекламы. Кроме того, было выявлено граничное условие для основного эффекта: связь между визуальной сложностью рекламы и гендерной принадлежностью бренда ослабевает у потребителей с аналитическим (по сравнению с целостным) стилем мышления при восприятии рекламы [8].

Еще одним важным фактором восприятия рекламы является шрифт. Так, характеристики шрифта и цвет влияют на восприятие личности бренда независимо друг от друга. Влияние шрифта оказывается более сильным, чем цвета. Были выделены пять ключевых характеристик шрифта: натуральность, гармоничность, декоративность, сложность и насыщенность. Естественность и гармония оказались наиболее важными среди всех аспектов восприятия бренда. По результатам исследования было определено, что различный шрифт создает определенную «бренд-персону», то есть наделяет бренд конкретными психологическими характеристиками, свойственными человеку. Среди них: скромность и искренность, возбуждение, надежность, утонченность и компетентность. Так, можно сказать, что шрифт вносит больше смысла, чем цвет, особенно при позиционировании новых брендов. Кроме того,

маркетологи и дизайнеры могут влиять на восприятие бренда посредством настроек шрифта: выбор параметров, соответствующих ценностям бренда, позволит сформировать нужное впечатление [2].

Еще одной интересной особенностью является то, что использование динамичных, правосторонне наклоненных шрифтов создает эффект движения вперед и срока предложения, увеличивая внимательность к промо-объявлениям и мотивируя к быстрому действию. Участники исследования, видевшие текст в наклоненном шрифте, ожидали более скорое окончание акции, чем те, кто читал вертикальный текст – это создавало ощущение срочности и ограниченности предложения. Важно заметить, что эксперименты включали онлайн-объявления, рекламу ресторана и email-рассылки с предложениями – во всех случаях наблюдалась единая тенденция. Однако важно помнить, что стоит придерживаться смысловой консистентности, целостности: срок акции и шрифт должны усиливать друг друга и не противоречить, иначе может возникнуть обратный эффект сожаления и недоверия к бренду [6].

По результатам другого исследования шрифты напрямую воздействуют на доверие, ощущение срочности и привлекательность бренда. Например, мягкие и скругленные шрифты вызывают теплые, дружеские ассоциации, а острые и строгие – чувство силы и решительности. Трудночитаемые или декоративные шрифты усиливают восприятие продукта как эксклюзивного или премиального. Они повышают восприятие качества и благородства бренда, хотя уменьшают удобочитаемость. Последовательное использование шрифтов на разных платформах создает узнаваемость и усиливает ценность бренда. Уникальные или кастомные шрифты помогают выделиться и укрепить эмоциональную связь с аудиторией [7]. Таким образом, можно сказать, что выбор шрифта – это стратегическое решение, важное не только с эстетической позиции, но и психологической. Шрифт влияет на восприятие бренда, поведение пользователя и эффективность коммуникации.

Список литературы:

1. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие / Р. Арнхейм; пер. с англ. В.Л. Самохина; общ. ред. В.П. Шестакова. – Москва: Архитектура С, 2007. – 391 с.
2. Громанн Б., Гизе Дж. Л., Паркман И. Д. Использование характеристик шрифта для передачи личности нового бренда // Журнал бренд-менеджмента. – 2013. – Т. 20, № 5. – С. 389-403
3. Хуэй Чжу. Цвета и мотивация: влияние красного и синего на когнитивные процессы // Журнал когнитивной психологии. – 2022. – Т. 35, № 2. – С. 123-134
4. Kim H., Jang S. Disadvantages of red: The color congruence effect in comparative price advertising // Frontiers in Psychology. – 2022. – Vol. 13. – Article 1019163. – DOI: 10.3389/fpsyg.2022.1019163. – URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2022.1019163/full> (дата обращения: 29.07.2025)
5. Ko Y.H. The effects of luminance contrast, colour combinations, font, and search time on brand icon legibility // Applied Ergonomics. – 2017. – Vol. 62. – P. 236-243. – DOI: 10.1016/j.apergo.2017.05.015. – PMID: 28802453. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28802453/> (дата обращения: 31.07.2025)
6. Wu T. Boost your promotional results with dynamic font use // New Neuromarketing – URL: <https://www.newneuromarketing.com/boost-your-promotional-results-with-dynamic-font-use> (дата обращения: 31.07.2025)
7. Wu T. The psychology of font choices in branding // Dool Agency – URL: <https://dool.agency/the-psychology-of-font-choices-in-branding> (дата обращения: 31.07.2025)
8. Chen S., Ponomarenko V., Lv L., Ahlstrom D. Visual complexity, brand gender, and ad effectiveness // International Journal of Research in Marketing. – 2024. – Vol. 42, № 2. – P. 365-390. – DOI: 10.1016/j.ijresmar.2024.09.004. – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167811624000867> (дата обращения: 30.07.2025)

Курбатов Владимир Константинович

Студент

Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР УСТРОЙСТВ НАМОТКИ КОМПОЗИЦИОННЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Аннотация: В данной статье проводится аналитический обзор устройств намотки композиционными материалами изделий цилиндрической формы. Актуальность данной темы обусловлена ростом популярности изделий из композиционных материалов цилиндрической и сложной формы, которые находят применение в различных отраслях промышленности и робототехники.

Ключевые слова: композиционные материалы, намотка волокном, изделия цилиндрической формы

ANALYTICAL REVIEW OF COMPOSITE MATERIALS WINDING DEVICES

Abstract: This article provides an analytical review of devices for winding cylindrical products with composite materials. The relevance of this topic is due to the growing popularity of products made of composite materials of cylindrical and complex shapes, which are used in various industries and robotics.

Keywords: composite materials, fiber winding, cylindrical products

Традиционные методы намотки часто требуют значительных затрат времени и ресурсов, а также использования крупногабаритного и дорогостоящего оборудования из чего следует сложность в реконфигурации так как подобные изначально проектируются под конкретную задачу. Сложная структура требует квалифицированного персонала для обслуживания всей установки, что повышает конечную стоимость изделия.

Автоматизация процесса намотки является ключевым фактором повышения производительности, снижения себестоимости и улучшения качества изделий.

На сегодняшний день существует много различных решений намотки изделий композиционными материалами, использующих станки. Для выявления недостатков и преимуществ рассмотрим некоторые из них, а именно: Magnum venus products Comet Filament Winder, Roth Composite Machinery Filament Winding Machine, Engineering Technology Corpo Filament Winders. Эти решения объединяет одна концепция исполнения, они используют классические станки для намотки изделий цилиндрической формы КМ.

Comet Filament Winder разработан для производства цилиндрических и конических изделий из композитных материалов методом намотки. Он подходит для различных применений, включая изготовление труб, резервуаров, сосудов высокого давления и других подобных компонентов. Это автоматизированный станок с числовым программным управлением, что обеспечивает высокую точность и повторяемость процесса намотки.

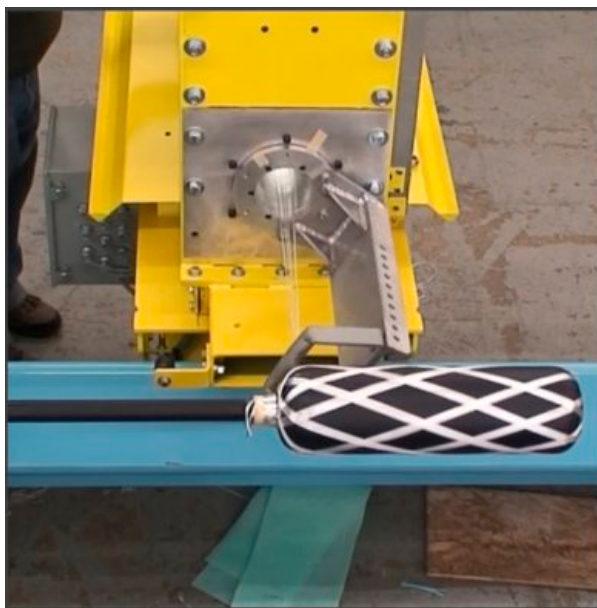


Рис. 1. Comet Filament Winder

Comet Filament Winder имеет до 4 осей управления, что позволяет наматывать изделия с различной геометрией и углом намотки. Точное количество осей может варьироваться в зависимости от конкретной модели и конфигурации.

К недостаткам данного станка можно отнести большие габариты относительно максимально возможной длины оправки, для эффективной работы со станком требуется квалифицированный персонал, а также обслуживание и ремонт станка могут быть затруднены, если нет доступных сервисных инженеров и высокая стоимость.

Для намотки изделий композиционными материалами используют не только классические, но и специализированные роботехнические комплексы. Обычно они состоят из привода вращения оправки и промышленного робота. Рабочий орган может быть представлен в разных исполнениях, они могут быть сделаны как единая конструкция, включая катушки с филаментом, при этом их количество может отличаться.

Одним из примеров таких комплексов является RoboWinder от компании Mikrosam. Это роботизированная система для намотки композиционными материалами, она поддерживает гибридные технологии: совмещает намотку волокон (filament winding) и автоматическую выкладку (AFP), что позволяет создавать изделия сложной геометрии. Использует многоосевые роботизированные манипуляторы (до 7 осей), обеспечивая точность позиционирования до ± 0.1 мм. Возможность интеграции с CAD/CAM-системами (например, FiberSim) для оптимизации траекторий намотки.



Рис. 2. RoboWinder

Хоть использование робота и позволяет расширить области применения в производстве изделий сложной формы, он накладывает жесткие ограничения в длине таких изделий что диктуется зоной досягаемости самого робота. Так же это решение использует рабочий орган со встроенной катушкой с филоментом, но ограничение по массе рабочего органа не даст взять много материала, следовательно придется постоянно контролировать количество материала, пополняя новым, когда закончится. Еще такая установка очень дорогая, что не дает возможности в использовании небольшим компаниям.

Список литературы:

1. Materialstoday: proceedings: Design and analysis of filament winding machine for cylinder manufacturing process using glass fiber composite / Rahmad Kuncoro Adi, Sukanta Das, Muhammad Akhsin Muflikhun // ScienceDirect – 2022 – Vol 66, Part 5, Pp. 2904-2907
2. Composites Part B: Engineering: Winding pattern design of composite cylinders considering the effect of fiber stacking / Yuchen Dai, Chuanxiang Zheng, Jiao Lin, Yangtao Liu, Dawei Wang, Jinjie Lu // ScienceDirect – 2024 – Vol 275
3. Filament Winding Machines [Электронный ресурс] // Roth Composite Machinery. – URL: <https://www.roth-composite-machinery.com/en/filament-winding-prepreg/filament-winding-machine> (<https://www.roth-composite-machinery.com/en/filament-winding-prepreg/filament-winding-machines>)

Тищенко Елизавета Николаевна

Студент

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ УРОВНЯ ТРЕВОЖНОСТИ У МУЖЧИН 24-32 ЛЕТ ПРИ ПАРНОЙ АМПУТАЦИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ НА УРОВНЕ БЕДРА НА ЭТАПЕ ПОДГОТОВКИ К ПРОТЕЗИРОВАНИЮ

Аннотация: В статье представлены результаты измерения уровня личностной и ситуативной тревожности по шкале Спилбергера-Ханина (STAI). Данные были зафиксированы до и после проведения экспериментальной программы физической реабилитации, разработанной для мужчин с парной ампутацией нижних конечностей на уровне бедра на этапе подготовки к протезированию, приведен анализ полученных данных.

Ключевые слова: ампутация нижних конечностей, шкала тревоги Спилбергера-Ханина, личностная тревожность, ситуативная тревожность, реабилитация

ANALYSIS OF THE RESULTS OF A STUDY OF ANXIETY LEVEL IN MEN AGED 24-32 AT PAIRED AMPUTATION OF THE LOWER EXTREMITIES AT THE HIP LEVEL AT THE STAGE OF PREPARATION FOR PROSTHETICS

Abstract: The article presents the results of measuring the level of personal and situational anxiety using the Spielberger-Khanin scale (STAI). The data were recorded before and after the experimental physical rehabilitation program developed for men with paired lower limb amputations at the hip level at the stage of preparation for prosthetics, an analysis of the data obtained is provided.

Keywords: lower limb amputation, Spielberger-Hanin anxiety scale, personal anxiety, situational anxiety, rehabilitation

В 100% случаев из числа лиц, лишившихся конечности(-ей) наблюдается снижение основных показателей качества жизни [2]. Ампутация, как причина инвалидизации, безусловно, приводит к психологическим и пожизненным физическим изменениям, влияет на все аспекты повседневной жизни, например, на социальное положение человека в обществе, подавляющую необходимость смены профессиональной деятельности, уровень материального достатка в семье и возникновение конфликтных ситуаций. Последствиями ампутации конечности являются различные ограничения жизнедеятельности, в первую очередь способности к самообслуживанию и передвижению, также повышается риск падений, что ограничивает независимость и участие человека в привычных видах деятельности.

Несомненно, сам факт получения травмы, связанные с ней последствия, в т.ч. присвоение статуса «инвалид» или «человек с ограниченными возможностями здоровья», оказывает отрицательное влияние на психоэмоциональное состояние человека, его самостоятельность, качество и продолжительность жизни [3,4]. В 86,5% случаев у пациентов после ампутаций нижних конечностей наблюдаются стрессовые реакции [2]. Стресс в сочетании с другими последствиями и осложнениями АНК, такими как метаболические и морфофункциональные нарушения, уменьшение функциональных резервов организма, выносливости и толерантности к физической нагрузке [6], болезни культи и другие осложнения, которые могут приводить к реампутации на поздних этапах в 20% случаев [1], ведут к увеличению сроков восстановления и усложняют процесс реабилитации.

В связи со всем вышесказанным одним из методов оценки эффективности экспериментальной программы физической реабилитации, разработанной для мужчин 24-32 лет при парной ампутации

нижних конечностей на уровне бедра на этапе подготовке к протезированию нами была использована шкала тревоги Спилбергера-Ханина.

Исследование проводилось на базе Филиала №2 Федерального государственного бюджетного учреждения «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» в городе Москве в период с апреля по июнь 2025 года.

В исследовании приняли участие 8 мужчин с парной ампутацией на уровне бедра. Пациенты занимались по специально разработанной программе физической реабилитации, которая включала: занятия лечебной гимнастикой, ношение лайнеров, лечение положением, лечебный массаж, самомассаж гидрокинезотерапию, электромиостимуляцию, гидротерапию (ванны, души), криотерапию, силовые тренировки, методы психологической коррекции.

В начале и после прохождения реабилитации испытуемым было предложено заполнить опросник Спилбергера-Ханина (STAI). Данная методика, позволяющая дифференцированно измерить тревожность была предложена Ч.Д. Спилбергером и адаптирована на русском языке Ю.Л. Ханиным.

Тестирование по методике Спилбергера-Ханина проводилось с применением двух бланков: один бланк для измерения показателей ситуативной тревожности, а второй – для измерения уровня личностной тревожности. Каждый бланк включал в себя по 20 вопросов.

Личностная тревожность представляет собой стабильную индивидуальную характеристику, которая отражает склонность человека к переживанию тревоги и подразумевает наличие у него тенденции воспринимать разнообразные ситуации как угрожающие. В ответ на эти ситуации человек проявляет определенные реакции. Ситуативная или реактивная тревожность как состояние характеризуется субъективно переживаемыми эмоциями: напряжением, беспокойством, озабоченностью, нервозностью. Это состояние возникает как эмоциональная реакция на стрессовую ситуацию и может быть разным по интенсивности и динамичности во времени.

Исследование проводилось в группе. Испытуемым было необходимо прочитать каждое из приведённых предложений и зачеркнуть цифру в соответствующей графе в зависимости от самочувствия в данный момент.

Общий итоговый показатель по каждой из подшкал может находиться в диапазоне от 20 до 80 баллов. При этом, чем выше итоговый показатель, тем выше уровень тревожности (ситуативной или личностной). При интерпретации показателей использовались следующие ориентировочные оценки тревожности:

- до 30 баллов – низкая,
- 31 – 44 балла – умеренная;
- 45 и более - высокая.

Количество баллов за каждый из вопросов в зависимости от ответа испытуемого представлено в таблицах 1 и 2.

Таблица 1.

Шкалирование данных ситуативной тревожности опросника STAI

Варианты ответов	Нет, это не так	Пожалуй, так	Верно	Совершенно верно
Оценка ответа в баллах	1	2	3	4

Таблица 2.

Шкалирование данных личностной тревожности опросника STAI

Варианты ответов	Никогда	Почти никогда	Часто	Почти всегда
Оценка ответа в баллах	1	2	3	4

Исследование проводилось анонимно, значение для исследования имели только ответы респондентов.

Для оценки тревоги и депрессии до и после проведения разработанной программы ФР пациенты проходили анкетирование по опроснику Спилбергера-Ханина, были получены данные, которые представлены в таблице 3 и на рисунке 1.

Таблица 3.

Результаты оценки тревоги и депрессии (в баллах)

Показатель	Результаты				Разница, в абс. ед.	Изменение, в %	Т-критерий Вилкоксона расч. (Ткрит.=5)	Р
	До ФР		После ФР					
	Хср.	±σ	Хср.	±σ				
Тревожность и депрессия	46,3	3,3	34,7	2,6	11,6	33,4	0	≤0,05

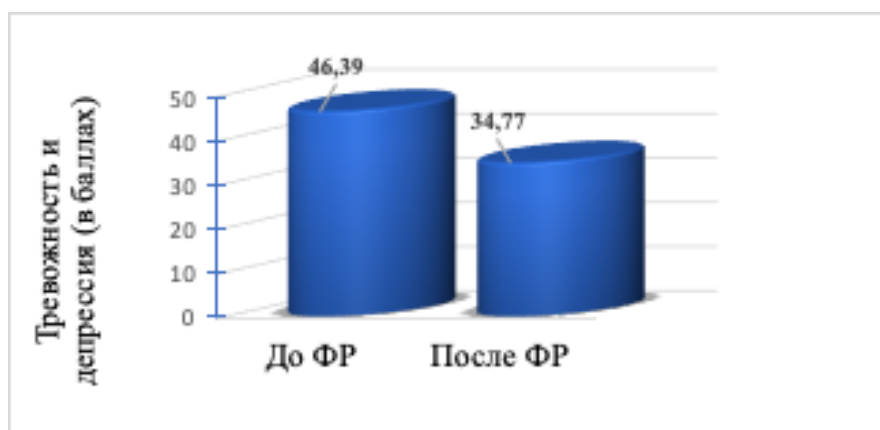


Рисунок 1. Динамика показателей опросника Спилбергера-Ханина

До прохождения программы ФР среднее значение количества баллов, набираемое по прохождении анкеты, составляло 46,3, что соответствовало высокому уровню тревожности.

По окончании эксперимента количество баллов в процентном соотношении снизилось на 33,4, а среднее абсолютное значение составило 34,7, что соответствует умеренной тревожности, но близко с границей низкой тревожности.

Достижение данных результатов, по нашему мнению, является следствием положительного влияния систематических занятий физическими упражнениями, применения группового метода проведения занятий, VR-терапии, включения спортивных игр в воде в занятие гидрокинезотерапией (водное поло и др.), поведенческой терапии.

В заключение следует сказать, что применение данного метода помогает определить уровень тревожности, как ситуативной тревоги, так и выраженность тревожности как черты личности. Метод может применяться как в отношении пациентов, находящихся на том или ином этапе реабилитации, так и в отношении здоровых лиц.

Список литературы:

1. Временные методические рекомендации «Медицинская реабилитация лиц с боевой травмой» (пакет мероприятий). Версия 1. – 2024. – 384 с.
2. Бодров М.И. Высокие ампутации нижних конечностей / М.И. Бобров, О.П. Живцов, Д.В. Самойлов и др. // Раны и раневые инфекции. Журнал имени профессора Б. М. Костючёнка. – 2019. – № 3 (6). – С. 6–23
3. Гринин В.М. Инвалидизация пациентов с ампутациями верхних и нижних конечностей в Российской Федерации / В.М. Гринин, Э.И. Шестемирова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2022. – № 3 (30). – С. 397–401
4. Карасаева Л.А. Разработка реабилитационных мероприятий, способствующих трудоустройству инвалидов вследствие военной травмы / Л.А. Карасаева, Л.В. Смекалкина, В.Г. Зилов и др. // Вестник новых медицинских технологий. – 2023. – № 1 (30). – С. 95–99
5. Мазаев М.С. Современные системы оценки результатов реабилитации пациентов с ампутационной культей бедра (обзор литературы) / М.С. Мазаев, В.А. Мальчевский, М.А. Аксельров, А.В. Данилова // Вятский медицинский вестник. – 2019. – № 3 (63). С. 95–101
6. Скрыбин И.А. Адаптивная физическая реабилитация лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (ампутации конечностей) / И.А. Скрыбин // Форум молодых ученых. – 2020. – № 6. – С. 659–665

Салбиева Милана Асланбековна

Студент

Северо-Осетинская государственная медицинская академия

Сланова Алина Алановна

Студент

Северо-Осетинская государственная медицинская академия

Хоранова Тамара Александровна

Канд. мед. наук, доцент

Северо-Осетинская государственная медицинская академия

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ СИФИЛИСОМ НА ТЕРРИТОРИИ РСО-АЛАНИЯ

Аннотация: В данной статье проведен анализ распространенности сифилиса на территории республики Северная Осетия-Алания на основании ретроспективного изучения статистических данных работы венерологического отделения республиканского кожно-венерологического диспансера.

Ключевые слова: сифилис, статистика, распространенность, диагностика, стационар

THE INCIDENCE OF SYPHILIS ON THE TERRITORY OF NORTH OSSETIA-ALANIA

Abstract: This article analyzes the prevalence of syphilis in the Republic of North Ossetia-Alania based on a retrospective study of statistical data from the venereological department of the Republican Skin and venereological dispensary.

Keywords: syphilis, statistics, prevalence, diagnosis, hospital

Одним из наиболее опасных венерических заболеваний на настоящий момент считается сифилис. Сифилис — это инфекционное заболевание, вызываемое спирохетами *Treponema pallidum* subsp. *pallidum*, которое передаётся половым путём или вертикально во время беременности. Из-за множества разнообразных клинических проявлений его прозвали «великим имитатором и подражателем». Происхождение сифилиса до сих пор вызывает споры и дискуссии, и на этот счёт было выдвинуто множество теорий. В последние годы заболеваемость сифилисом возросла. По данным Государственного научного центра дерматовенерологии и косметологии, на начало 2024 года заболеваемость сифилисом в России составляла 17,6 случая на 100 тыс. населения, что соответствует 25 823 случаям в абсолютных значениях. Заболевание классифицируется как ранний сифилис — первичный, вторичный и ранний латентный сифилис (менее 12 месяцев), который является заразным, и как поздний сифилис — поздний латентный и третичный сифилис, который редко бывает заразным. Диагностика и лечение часто представляют собой сложную задачу из-за разнообразия проявлений и сложности интерпретации результатов серологических тестов. Данная патология опасна в первую очередь за счет своей клинической картины — сифилис в преобладающем количестве случаев из практики протекает бессимптомно. Однако часть больных все же отмечают определенные изменения в организме, а именно появление патогномоничных для этой нозологии сифилитических шанкров на половых губах, анусе и не только; характеристика этих шанкров зависит от периода заболевания. Несмотря на успехи современной медицины, предотвратить распространение этой инфекции достаточно сложно. На 2022 год Всемирной Организацией Здравоохранения было установлено, что количество заболевших сифилисом в возрасте от 15 до 49 лет достигло отметки в 8 миллионов человек, что удручает при осознании количества недодиагностированных случаев в странах третьего мира.

Венерологическое отделение республиканского кожно-венерологического отделения рассчитано на 15 коек. В данное отделение помимо больных иными видами инфекций, передающихся преимущественно половым путем, госпитализируют пациентов с поздними и скрытыми формами

сифилиса, с врожденным сифилисом и сифилисом у беременных. Всего в отделение за 2023 год поступило 366 больных, из которых у 106 пациентов (29%) был поставлен диагноз «сифилис». Количество больных поздним скрытым сифилисом составило 38% (40), ранним скрытым сифилисом – 26% (27), 1 пациент с вторичным сифилисом – 0.01%, беременных пациенток не было. В 2024 году из 366 госпитализированных пациентов количество больных сифилисом составило 15% (53 человека). Из этих 53 пациентов у 34 человек (64%) был диагностирован поздний скрытый сифилис, у 11(21%) – ранний скрытый сифилис, у 3 пациентов (6%) – вторичный сифилис, а также было госпитализировано 9 беременных пациенток с сифилисом.

Сифилис – поддающаяся лечению и профилактике инфекция. В качестве предупреждающих данную нозологию мероприятий мы предлагаем, в первую очередь, проведение санитарно-просветительской работы среди неосведомленного круга лиц (малообразованные люди, подростки). Помимо этого, необходимо применение контрацепции и соблюдение мер предосторожности по сохранению стерильности при переливании крови. Лицам, подверженным высокому риску заражения сифилисом, необходимо не менее 1 раза в год проверяться на наличие этой инфекции, беременные на дородовом осмотре также подлежат обследованию.

Список литературы:

1. Литусов Н.В. Общая микробиология. Иллюстрированное учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во УГМУ, 2015. – 516 с.
2. Воробьев А.В., Быков А.С. Микробиология: учебник. М.: Медицина, 2003, 287 с.
3. Зверев В.В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология Том 1. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016, 448 с.

Салбиева Милана Асланбековна

Студент

Северо-Осетинская государственная медицинская академия

Сланова Алина Алановна

Студент

Северо-Осетинская государственная медицинская академия

Хоранова Тамара Александровна

Канд. мед. наук, доцент

Северо-Осетинская государственная медицинская академия

ЗАБОЛЕВАНИЯ КОЖИ И ПОДКОЖНОЙ КЛЕТЧАТКИ У ВЗРОСЛЫХ НА ТЕРРИТОРИИ РСО-АЛАНИЯ

Аннотация: В данной статье проведен анализ заболеваний кожи и подкожной клетчатки на территории республики Северная Осетия-Алания на основании изучения статистических данных работы консультативно-диагностического отделения республиканского кожно-венерологического диспансера за 2024-2023 годы.

Ключевые слова: кожа, статистика, дерматит, подкожная клетчатка, диагностика, стационар

SKIN AND SUBCUTANEOUS TISSUE DISEASES IN ADULTS IN THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA-ALANIA

Abstract: This article analyzes skin and subcutaneous tissue diseases in the Republic of North Ossetia-Alania based on the statistical data of the consultative and diagnostic department of the Republican Skin and Venereal Diseases Dispensary for 2024-2023.

Keywords: skin, statistics, dermatitis, subcutaneous tissue, diagnostics, hospital

Заболевания кожи и подкожной клетчатки на сегодняшний день являются наиболее частой причиной обращения пациентов в кожно- венерологический диспансер. За 2024 год поступило 51360 человек. Эти заболевания включают в себя широкий спектр патологий, от воспалительных до инфекционных и опухолевых. Всего выделяют 5 групп заболеваний кожи и подкожной клетчатки: инфекционные (бактериальные (фурункул, карбункул, абсцесс, флегмона, фолликулит, рожа); вирусные (бородавки, герпес, опоясывающий лишай) и грибковые (дерматомикозы, кандидоз)); воспалительные (дерматиты (аллергический, контактный, атопический, себорейный); экзема (дерматит, характеризующийся появлением пузырьков и зуда) и акне) паразитарные (чесотка, демодекоз); аллергические (крапивница, ангионевротический отек) и опухоли кожи (доброкачественные (родинки, гемангиомы, липомы) и злокачественные (плоскоклеточный рак, меланома, базалиома). Кроме внешних факторов (инфекции, аллергии, механические повреждения) большое значение в развитии кожных заболеваний имеют внутренние причины (генетическая предрасположенность, особенно актуальна для наследственных форм экземы и псориаза; нарушение обмена веществ (сахарный диабет, ожирение, дефицит микроэлементов); психоэмоциональный стресс, способствующий обострению хронических процессов; недостаточная иммунная защита (аутоиммунные процессы, ВИЧ-инфекция)).

Консультативно-диагностическое отделение оказывает специализированную дерматовенерологическую помощь по профилактике, обследованию, диагностике, лечению, диспансеризации больных кожными, заразными кожными заболеваниями и инфекциями, передаваемыми преимущественно половым путем.

За 2024 год с паразитарными и инфекционными заболеваниями поступило 8778 человек что на 538 человек меньше чем в 2023 году (9316), а с другими болезнями кожи и подкожной клетчатки обратилось 16808 пациентов в 2024 году и 17517 в 2023. Из них: топиический дерматит 78; контактный дерматит 3201; экзема 1111; псориаз 312; артропатический псориаз 11, дискоидная красная волчанка 5; локализованная склеродермия 6. Общее число случаев заболевания кожи уменьшилось в 2024 году на 1247 в сравнении с 2023. Однако отмечается увеличение количества больных с диагнозом «контактный дерматит» на 190. Также наблюдается уменьшение больных с инфекционными и паразитарными болезнями на 538 и с экземой на 101 случай.

Кожные заболевания чаще всего начинают проявляться в подростковом возрасте в период полового созревания. Необходимо своевременное обращение за медицинской помощью для предотвращения развития осложнений и хронизации. Для профилактики кожных заболеваний важно соблюдение здорового образа жизни и правил личной гигиены, использование солнцезащитных средств, поддержание нормальной влажности воздуха, исключение контактов с возможными раздражителями. Также особое внимание уделяется специфической профилактике: санитарно-гигиеническому просвещению населения; проведению прививок против ветряной оспы, кори, гепатита В, папилломавируса человека; периодическому осмотру специалистом для раннего выявления предраковых изменений кожи; ограничению стрессов. Основные виды лечения кожных заболеваний это местное лечение (мази, кремы, антисептические растворы, средства ухода за кожей); физиотерапевтические процедуры (фототерапия, электролечение, лечебные ванны, иглорефлексотерапия); медикаментозное лечение (антибиотики, противогрибковые препараты, иммуномодуляторы, противоаллергические препараты, витамины и микроэлементы); хирургическое лечение (удаление папиллом и кондилом, операции по поводу рака кожи, коррекция рубцов и шрамов); также народные средства (растительные отвары, настои трав (календула, ромашка), эфирные масла).

Список литературы:

1. Круглова Л.С., Жукова О.В. Клиническая дерматология и венерология. Лечение контактного и аллергического дерматитов. 2016; 15 (5)
2. Северин Е.С. Биохимия, учебник для вузов. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. 779 с.
3. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных дерматитом. Москва, 2015
4. Зверев В.В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология Том 1. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 448 с.

Незнанов Глеб Михайлович

Студент

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ДЛЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ПРИ СКОЛИОЗЕ ПОЗВОНОЧНИКА 2 СТЕПЕНИ

Аннотация: В статье представлены данные о распространенности сколиоза у детей младшего школьного возраста, разработан курс лечебной физической культуры для детей младшего школьного возраста со сколиозом позвоночника 2 степени. Полученные материалы могут быть использованы в дальнейших исследованиях.

Ключевые слова: сколиоз, лечебная физическая культура, курс, лечебная гимнастика

THERAPEUTIC PHYSICAL CULTURE FOR PRIMARY SCHOOL CHILDREN WITH 2ND DEGREE SCOLIOSIS

Abstract: The article presents data on the prevalence of scoliosis in primary school children, and a course of therapeutic physical education for primary school children with grade 2 scoliosis of the spine has been developed. The materials obtained can be used in further research.

Keywords: scoliosis, therapeutic physical education, course, therapeutic gymnastics

Введение. Сколиоз — это искривление позвоночника, которое проявляется его боковым отклонением от средней линии с последующим вращением позвонков вокруг вертикальной оси. Данное заболевание является одной из наиболее часто встречающихся ортопедических патологий у детей и подростков, особенно в фазе активного роста [3]. По данным диспансерных обследований детей и студентов, в России сколиоз встречается у 29% детей и подростков в возрасте до 16 лет, распространённость заболевания у детей школьного возраста достигает 15–30%. [1,4,5]

В контексте развития патологического процесса, основную роль играют мышцы спины и паравертебральная мускулатура, отвечающие за поддержание постурального равновесия. При искривлении позвоночника в первую очередь страдают поперечные мышцы. На выпуклой стороне деформации глубокие мышцы становятся более заметными, истончаются и подвергаются фиброзным изменениям. На вогнутой стороне наблюдается укорочение мышц и развитие стеатоза [2,3].

Актуальность применения физической реабилитации для часто болеющих детей связана с тем, что сколиоз позвоночника является одной из актуальных медико-социальных проблем современной ортопедии. В частности, сколиоз 2 степени, сопровождающийся умеренным искривлением позвоночного столба, оказывает существенное влияние на функциональное состояние организма. Он приводит к нарушениям осанки, снижению уровня физической активности и, в долгосрочной перспективе, может спровоцировать развитие серьёзных осложнений.

Целью исследования было обосновать эффективность использования средств и форм лечебной физической культуры для детей младшего школьного возраста при сколиозе позвоночника 2 степени.

Задачи исследования: на основе анализа научно-методической литературы эффективности применения лечебной гимнастики в комплексе с другими средствами и формами лечебной физической культуры для детей с сколиозом 2 степени, разработать курс лечебной физической культуры для детей дошкольного возраста со сколиозом 2 степени, оценить эффективность разработанного курса в ходе педагогического эксперимента.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, оценка

степени сколиоза (рентгенография), исследование состояния осанки (КСО), оценка мышечной силы (тонусометрия), Оценка болевого синдрома (КОБС), методы математической статистики (Т-критерий Вилкоксона и t-критерий Стьюдента).

Основная часть. Исследование осуществлялось на базе "Федерального государственного бюджетного учреждения Министерства здравоохранения Российской Федерации. Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н. Н. Приорова". В эксперименте принимали участие дети (10) обоих полов младшего школьного возраста 7–9 лет. Основные критерии для отбора: нарушения со стороны опорно-двигательного аппарата, отсутствие сопутствующих заболеваний. Исследовалось состояние позвоночника для выявления деформации позвоночника.

Разработан курс лечебной физической культуры, который включал в себя 3 периода: подготовительный (14 дней), основной (21 день), заключительный (14 дней).

В подготовительном периоде в лечебную гимнастику входили:

ОРУ — общие упражнения для всех мышечных групп, которые способствуют их укреплению и подготовке к основным нагрузкам. ДУ — включают как статические, так и динамические дыхательные упражнения, а также диафрагмальное дыхание. Специальные упражнения (СУ) — включают динамические и изометрические упражнения, упражнения на расслабление и асимметричные упражнения, направленные на коррекцию искривления позвоночника. Выполнялись 3 раза в неделю по 40 минут. Основной упор делается на симметричные упражнения, которые составляют 85% от общего объема, и 15% на асимметричные упражнения. Все упражнения выполняются из положений, исключающих избыточные нагрузки на позвоночник (лежа на спине, животе, на боку, в коленно-кистевом положении). Выполнение упражнений должно происходить без усилий и резких движений, в медленном темпе, с обязательными паузами для отдыха. Важно соблюдать правильное дыхание и соотношение ОРУ: ДУ — 3:1.

В основном периоде целью лечебной гимнастики Укрепление мышц, стабилизирующих позвоночник, улучшение дыхательной функции, повышение общей физической выносливости и формирование навыков правильной осанки. ОРУ (Общие развивающие упражнения): Комплекс упражнений, направленных на укрепление всех мышечных групп с акцентом на мышцы спины и брюшного пресса. ДУ (Дыхательные упражнения): Статические и динамические дыхательные упражнения, включая диафрагмальное дыхание, помогают улучшить вентиляцию легких и оксигенацию крови. СУ (Специальные упражнения): Изометрические упражнения, которые включают в себя удержание мышц в статическом напряжении, что способствует развитию силы и выносливости. Асимметричные упражнения используются для коррекции сколиотической деформации, направлены на укрепление слабых мышц и растяжение напряженных. Дозировка: 3 раза в неделю по 40 минут. Асимметричные упражнения составляют 40% от общего объема упражнений, симметричные – 60%. Соотношение ОРУ: ДУ – 3:1. Во время выполнения упражнений важно следить за техникой выполнения движений, особенно при изометрических нагрузках. Асимметричные упражнения необходимо выполнять с контролем, чтобы избежать перегрузки и дополнительных деформаций. Между упражнениями рекомендуется делать паузы для расслабления мышц и восстановления дыхания.

Целью в заключительном периоде было закрепление достигнутых результатов в коррекции осанки, улучшение силы и выносливости мышц, поддержание стабильности позвоночника. Средства: ОРУ (Общие развивающие упражнения): Упражнения на все мышечные группы с акцентом на укрепление мышц, поддерживающих позвоночник. ДУ (Дыхательные упражнения): Статические и динамические упражнения для улучшения дыхательной функции. СУ (Специальные упражнения): Упражнения в висах и на наклонной плоскости для растяжения позвоночника, асимметричные упражнения для коррекции осанки, упражнения на растяжение мышц. Дозировка: 3 раза в неделю по 40 минут. Методические рекомендации: Увеличение продолжительности изометрического напряжения для повышения силы мышц. Особое внимание следует уделять правильному дыханию и технике выполнения упражнений, чтобы избежать перенапряжения.

Результаты исследования:

- в результате применения средств и форм ЛФК уменьшился угол Кобба на 1,4°, что свидетельствует о стабилизации позвоночника после применяемого курса ЛФК. Данному

улучшению способствовали применение упражнений по методике Шрот, специальных упражнений, постизометрической релаксации.

- изменение КСО после курса ЛФК показало статистически значимое улучшение на 8,2 %, что свидетельствует о восстановлении симметрии плечевого пояса и стабилизации позвоночной дуги.
- в результате применения средств и форм ЛФК частота колебаний ромбовидных мышц увеличилась на 23%, что свидетельствует об улучшении их тонуса и восстановлении симметричной работы мышечных структур спины. Увеличение частоты колебаний на 34,2% указывает на выраженное восстановление тонуса широчайшей мышцы, что особенно важно при коррекции грудной дуги сколиоза. Достоверное повышение тонуса мышц-разгибателей грудного отдела (37,5%) свидетельствует о стабилизации позвоночного столба и укреплении мышечного корсета. Повышение тонуса мышц поясничного отдела позвоночника на 39,0% после курса ЛФК отражает высокий восстановительный потенциал программы и её направленность на коррекцию поясничной дуги сколиоза.
- снижение показателей КОБС на 46,2% свидетельствует о выраженном уменьшении болевого синдрома и улучшении самочувствия пациентов после прохождения курса ЛФК.

Выводы. При анализе результатов проведенного педагогического эксперимента, были получены данные, которые подтвердили положительное влияние разработанного курса лечебной физической культуры на функциональные возможности детей дошкольного возраста со сколиозом второй степени.

Список литературы:

1. Бондарев А. И. «Сколиоз у офисных работников: диагностика и профилактика» // «Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова». — 2023. — №1. — С. 27-32
2. Закревский Л. К. Клиника и лечение врожденных сколиозов // Ортопедия и травматология. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 1969. — 138 с.
3. Казьмин А. И., Кон И. И., Бельский В. Е. Сколиоз. — Москва: Медицина, 1981. — 272 с.
4. Минздрав РФ. «Профилактика профессиональных заболеваний в сфере ИТ». — М.: НИЦ профилактической медицины, 2022. — 54 с.
5. Sarnadskij V. N. «The prevalence of structural scoliosis among schoolchildren in Novosibirsk according to computer topography» / V. N. Sarnadskij, M. V. Mikhailovskij, T. N. Sadovaya, T. N. Orlova, S. B. Kuznetsov // Bulletin of Siberian Medicine. — 2017. — №1. — P. 22

Незнанов Глеб Михайлович

Студент

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ВАРИКОЗНОМ РАСШИРЕНИИ ВЕН ДЛЯ ЛИЦ 65-70 ЛЕТ НА ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ

Аннотация: Варикозное расширение вен нижних конечностей (ВРВНК) является широко распространенной патологией среди лиц пожилого возраста (65-70 лет), значительно ухудшающей качество жизни и повышающей риск тромботических осложнений. Лечебная физическая культура (ЛФК) представляет собой важнейший немедикаментозный компонент комплексной реабилитации на поликлиническом этапе. Статья освещает патогенетические основы применения ЛФК при ВРВНК у пожилых, специфические возрастные особенности, принципы построения занятий, примерный комплекс упражнений с акцентом на безопасность и эффективность, а также противопоказания. Подчеркивается роль ЛФК в улучшении венозного и лимфатического оттока, укреплении мышечно-связочного аппарата голени, повышении толерантности к физической нагрузке и профилактике прогрессирования заболевания и его осложнений в данной возрастной группе.

Ключевые слова: варикозное расширение вен, лечебная физическая культура, пожилые пациенты, поликлиническая реабилитация, венозный возврат, упражнения, профилактика осложнений

THERAPEUTIC PHYSICAL CULTURE FOR VARICOSE VEINS FOR PEOPLE 65-70 YEARS OLD AT THE OUTPATIENT STAGE OF REHABILITATION

Abstract: Varicose veins of the lower extremities (VVLE) are a widespread condition among the elderly (aged 65-70), significantly reducing quality of life and increasing the risk of thrombotic complications. Therapeutic physical training (TPT) is a key non-pharmacological component of comprehensive rehabilitation at the outpatient stage. This article highlights the pathogenetic rationale for the use of TPT in elderly patients with VVLE, age-specific characteristics, principles of structuring exercise sessions, a sample set of exercises with an emphasis on safety and effectiveness, as well as contraindications. The role of TPT is emphasized in improving venous and lymphatic outflow, strengthening the muscular and ligamentous structures of the lower legs, increasing tolerance to physical activity, and preventing the progression of the disease and its complications in this age group.

Keywords: varicose veins, therapeutic physical training, elderly patients, outpatient rehabilitation, venous return, exercises, complication prevention

Введение

Варикозное расширение вен нижних конечностей (ВРВНК) – хроническое прогрессирующее заболевание, характеризующееся несостоятельностью клапанного аппарата поверхностных вен, их расширением, извитостью и нарушением кровотока. Распространенность ВРВНК резко возрастает с возрастом, достигая у лиц старше 65 лет 60-70% [1]. У пациентов 65-70 лет заболевание часто имеет запущенную форму (С3-С6 по CEAP), сопровождается хронической венозной недостаточностью (ХВН), липодерматосклерозом, повышенным риском тромбофлебита и трофических язв [2]. Возрастные изменения (снижение эластичности сосудистой стенки, атрофия мышц "венозной помпы" голени, сопутствующие сердечно-сосудистые заболевания, снижение общей подвижности) усугубляют течение ВРВНК. Поликлинический этап реабилитации является ключевым для долгосрочного ведения таких пациентов, и ЛФК занимает в нем центральное место наряду с компрессионной терапией и фармакотерапией.

Патофизиология ВРВНК и обоснование применения ЛФК у пожилых

Основная проблема при варикозном расширении вен нижних конечностей (ВРВНК) заключается в нарушении венозного возврата крови к сердцу, вызванном несостоятельностью клапанного аппарата и снижением функции мышечно-венозной помпы голени. В норме ритмичные сокращения мышц голени во время ходьбы сдавливают глубокие вены, проталкивая кровь вверх по направлению к сердцу, а клапаны предотвращают обратный ток (рефлюкс). При ВРВНК клапаны теряют способность полноценно смыкаться, что приводит к застою крови, повышению венозного давления, прогрессирующему расширению и извитости вен, развитию отеков и трофических нарушений. У пациентов в возрасте 65-70 лет эта патология усугубляется рядом возрастных факторов. К ним относятся снижение силы и выносливости мышц голени (саркопения), значительно ослабляющее насосную функцию; общее снижение физической активности, усиливающее венозный застой; наличие коморбидных состояний (таких как артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, остеоартроз, сахарный диабет), которые объективно ограничивают возможности для физических нагрузок; а также возрастное снижение эластичности венозной стенки.

Лечебная физическая культура (ЛФК) воздействует на этот патологический процесс патогенетически. Прежде всего, ритмичные сокращения мышц голени и бедра при правильно подобранных упражнениях активно сжимают глубокие вены, проталкивая кровь вверх и активизируя работу мышечно-венозной помпы [3]. Одновременно стимулируется микроциркуляция и лимфоотток, что способствует уменьшению отеков и улучшению трофики тканей. Дозированная физическая нагрузка также способствует повышению венозного тонуса, улучшая эластические свойства венозной стенки. Систематическое выполнение упражнений приводит к укреплению мышц нижних конечностей, особенно голени и бедер, что существенно повышает эффективность венозного оттока в повседневной жизни пациента. Кроме того, ЛФК оказывает общеукрепляющее действие, улучшая общее физическое состояние, повышая кардиореспираторную выносливость и положительно влияя на психоэмоциональный фон [4].

Задачи, методика и практика ЛФК на поликлиническом этапе

Исходя из патогенеза и возрастных особенностей, основными задачами ЛФК при ВРВНК у пациентов 65-70 лет на поликлиническом этапе реабилитации являются: улучшение венозного и лимфатического оттока из нижних конечностей; укрепление мышц нижних конечностей, особенно голени и бедер; повышение эластичности связочного аппарата и подвижности суставов; улучшение периферического кровообращения и микроциркуляции; профилактика прогрессирования хронической венозной недостаточности (ХВН), тромбозов и трофических нарушений; повышение толерантности к физической нагрузке и улучшение качества жизни; а также обучение пациентов правильной технике выполнения упражнений и принципам оптимального двигательного режима в быту.

Методика ЛФК для данной категории пациентов базируется на строгих принципах. Важнейшим является индивидуализация, требующая учета тяжести ВРВНК (классификация CEAP), наличия и характера сопутствующих заболеваний, а также общего функционального состояния пациента. Регулярность занятий (оптимально 1-2 раза в день) является залогом их эффективности. Необходима постепенность в наращивании длительности и сложности упражнений по мере адаптации организма. Крайне важна дозированность нагрузки: следует избегать чрезмерных усилий, длительного статического напряжения мышц, упражнений, сопровождающихся задержкой дыхания или натуживанием. Комфорт и безопасность обеспечиваются выполнением упражнений в удобной одежде и обуви, на не скользкой поверхности, с обязательным использованием правильно выбранного компрессионного трикотажа как во время занятий ЛФК, так и в течение дня [5]. Необходим постоянный контроль самочувствия: выполнение упражнения следует немедленно прекратить при появлении боли, сильной одышки, головокружения или усилении отека.

Для минимизации гравитационной нагрузки на вены исходные положения (ИП) выбираются преимущественно лежа и сидя. Упражнения в положении стоя выполняются кратковременно и обязательно чередуются с разгрузочными положениями. Практическая реализация методики включает следующий примерный комплекс упражнений, которые следует выполнять медленно, плавно, с полной амплитудой, повторяя каждое 8-12 раз:

- В положении лежа на спине начинают с диафрагмального дыхания (4-6 раз), руки вдоль тела, ноги прямые. Затем выполняют поочередное сгибание и разгибание стоп (движение носками на себя и от себя), круговые движения стопами в обе стороны, поочередное сгибание ног в коленях,

скользя пяткой по поверхности. Полезна имитация езды на велосипеде ("велосипед") в медленном темпе. Если позволяет состояние поясницы и тазобедренных суставов, можно выполнять попеременное поднятие прямых ног на 30-40 градусов. Завершает блок упражнение "полу-березка": поднятие ног вертикально вверх с опорой руками на поясницу и удержание положения 20-30 секунд (при отсутствии противопоказаний со стороны шеи, артериального давления или глаз), с последующим медленным опусканием ног через согнутые колени.

- В положении сидя на стуле (спина прямая, стопы на полу): выполняют перекаты с пятки на носок, сжимание и разжимание пальцев ног. Затем поочередно поднимают выпрямленную ногу параллельно полу, удерживая ее 3-5 секунд, и отводят прямую ногу в сторону. Завершают круговыми движениями стопой приподнятой ноги.
- В положении стоя (с опорой на спинку стула): выполняют переминание с ноги на ногу с небольшой амплитудой, поднятие на носки с последующим плавным опусканием на всю стопу (10-15 раз) и поочередное отведение ноги назад без прогиба в пояснице.

Каждое занятие необходимо завершать положением лежа на спине с приподнятыми ногами (для чего подкладывают валик) на 5-10 минут, что способствует улучшению венозного оттока.

Помимо специализированного комплекса, важными дополнительными рекомендациями являются ежедневная дозированная ходьба продолжительностью 20-40 минут в комфортном темпе с обязательным использованием компрессионного трикотажа, которая служит лучшим "естественным" тренажером для венозной помпы [6]. Идеальной нагрузкой также признаются плавание и аквааэробика, где гидростатическое давление воды действует как естественная компрессия, а отсутствие ударной нагрузки минимизирует риски. Полезно включение дыхательных упражнений, улучшающих венозный возврат за счет присасывающего действия грудной клетки.

Организация и безопасность занятий в поликлинике

Началу занятий ЛФК в условиях поликлиники должна предшествовать консультация флеболога, терапевта или врача ЛФК для исключения противопоказаний. Первоначальные занятия проводятся под обязательным контролем квалифицированного инструктора ЛФК в специализированном кабинете поликлиники. Инструктор обучает пациента правильной технике выполнения каждого упражнения, контролирует соблюдение принципов, дозирует нагрузку и корректирует ее в соответствии с индивидуальными возможностями. После того как пациент полностью освоит комплекс и технику его выполнения, он переходит к регулярным самостоятельным занятиям в домашних условиях. Для обеспечения эффективности и безопасности необходимы регулярные контрольные визиты к инструктору ЛФК и лечащему врачу (обычно раз в 1-3 месяца) для оценки состояния, коррекции комплекса упражнений и решения возникающих вопросов. Неотъемлемой частью реабилитации является просвещение пациентов, включающее разъяснение важности постоянного использования компрессионного трикотажа, обучение методике самомассажа голеней (легкие поглаживающие движения строго снизу вверх), рекомендации по правильному положению ног в покое (приподнятое) и гигиене кожи ног.

Крайне важно строго учитывать противопоказания и меры предосторожности. Абсолютными противопоказаниями к назначению ЛФК являются острый тромбофлебит поверхностных или глубоких вен, недавно перенесенная (менее 3-6 месяцев назад) тромбоэмболия или высокий текущий риск тромбоза (в этих случаях вопрос о возможности ЛФК решается строго индивидуально после консультации гематолога или сосудистого хирурга), трофическая язва в стадии выраженного воспаления, острые инфекционные заболевания, сопровождающиеся лихорадкой, а также декомпенсация сердечно-сосудистых заболеваний. Противопоказанием служит и обострение тяжелых сопутствующих заболеваний, таких как декомпенсация сахарного диабета или обострение остеоартроза с выраженным болевым синдромом. В процессе выполнения упражнений необходимо избегать потенциально опасных элементов: резких прыжков, силовых упражнений с большим отягощением, длительного статического напряжения, а также любых упражнений, связанных с задержкой дыхания.

Заключение

Лечебная физическая культура является высокоэффективным, доступным и безопасным методом реабилитации пациентов 65-70 лет с варикозным расширением вен на поликлиническом этапе.

Грамотно подобранный и регулярно выполняемый комплекс упражнений, направленный на активизацию мышечно-венозной помпы голени, позволяет существенно улучшить венозный отток, уменьшить симптомы ХВН (отеки, тяжесть, судороги), укрепить мышцы, повысить общую физическую выносливость и качество жизни, а также снизить риск прогрессирования заболевания и развития серьезных осложнений. Ключевыми факторами успеха являются индивидуальный подход с учетом возрастных особенностей и сопутствующей патологии, обязательное сочетание с компрессионной терапией, обучение пациента и постоянный врачебный контроль. Интеграция ЛФК в комплексную программу ведения пожилых пациентов с ВРВНК в условиях поликлиники является необходимым условием для поддержания их функциональной активности и независимости [7].

Список литературы:

1. Nicolaides AN, Bergan JJ, Rutherford RB, et al. Management of chronic venous disorders of the lower limbs: guidelines according to scientific evidence. *Int Angiol.* 2008;27(1):1–59
2. Rabe E, Guex JJ, Puskas A, Scuderi A, Fernandez Quesada F; VCP Coordinators. Epidemiology of chronic venous disorders in geographically diverse populations: results from the Vein Consult Program. *Int Angiol.* 2012;31(2):105–115
3. Padberg FT Jr, Johnston MV, Sisto SA. Structured exercise improves calf muscle pump function in chronic venous insufficiency: a randomized trial. *J Vasc Surg.* 2004;39(1):79–87. DOI:10.1016/j.jvs.2003.09.036
4. O'Donnell TF Jr, Passman MA, Marston WA, et al. Management of venous leg ulcers: clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum. *J Vasc Surg.* 2014;60(2 Suppl):3S–59S
5. O'Meara S, Cullum N, Nelson EA, Dumville JC. Compression for venous leg ulcers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;(11):CD000265
6. Amsler F, Blättler W. Compression therapy for occupational leg symptoms and chronic venous disorders – a meta-analysis of randomised controlled trials. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2008;35(3):366–372. DOI: 10.1016/j.ejvs.2007.11.006
7. Basson A, Olivier B, Ellis R, Coppieters M, Stewart A, Mudzi W. The effectiveness of neural mobilization for neuromusculoskeletal conditions: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2017;47(9):593–615

Незнанов Глеб Михайлович

Студент

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ НА СТАЦИОНАРНОМ ЭТАПЕ ЛЕЧЕНИЯ

Аннотация: Геморрагический инсульт является тяжелым заболеванием, требующим комплексной реабилитации, включая лечебную физическую культуру (ЛФК). На стационарном этапе ЛФК способствует восстановлению двигательных функций, улучшению кровообращения и предотвращению осложнений. В статье рассмотрены основные принципы и методы ЛФК, применяемые в раннем периоде реабилитации, а также их эффективность согласно современным исследованиям.

Ключевые слова: геморрагический инсульт, лечебная физическая культура, ЛФК, реабилитация, стационарный этап, двигательное восстановление

THERAPEUTIC PHYSICAL CULTURE FOR HEMORRHAGIC STROKE AT THE INPATIENT STAGE OF TREATMENT

Abstract: Hemorrhagic stroke is a severe condition requiring comprehensive rehabilitation, including therapeutic physical training (TPT). At the inpatient stage, TPT promotes motor function recovery, improves circulation, and prevents complications. The article discusses the main principles and methods of TPT used in the early rehabilitation period, as well as their effectiveness according to modern research.

Keywords: hemorrhagic stroke, therapeutic physical training, TPT, rehabilitation, inpatient stage, motor recovery

Введение

Геморрагический инсульт (ГИ) представляет собой одну из наиболее тяжелых форм острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК), характеризующуюся разрывом церебрального сосуда и излитием крови непосредственно в вещество мозга (внутримозговое кровоизлияние - ВМК) или под паутинную оболочку (субарахноидальное кровоизлияние - САК). В отличие от ишемического инсульта, при ГИ первичное повреждение нейронов обусловлено не недостатком кровоснабжения, а механическим сдавлением мозговой ткани быстро формирующейся гематомой, токсическим действием компонентов крови на нейроны и вторичной ишемией окружающих зон из-за спазма сосудов и нарушения микроциркуляции [1, 2]. Это приводит к быстрому развитию массивного неврологического дефицита.

Последствия ГИ крайне серьезны и многообразны. Помимо высокого риска жизнеугрожающих состояний в остром периоде (прогрессирование отека мозга, дислокация структур, повторное кровоизлияние), ГИ неизбежно влечет за собой выраженные двигательные нарушения (парезы, параличи, спастичность), координаторные расстройства (атаксия), речевые дефекты (афазия, дизартрия), когнитивные снижения (память, внимание, мышление), дисфункцию тазовых органов и эмоционально-волевые нарушения (депрессия, апатия, эмоциональная лабильность) [3]. Риск инвалидизации после ГИ значительно выше, чем после ишемического инсульта.

Роль ЛФК в ранней реабилитации

Начало применения лечебной физической культуры (ЛФК) при геморрагическом инсульте (ГИ) на стационарном этапе является принципиально важным элементом современного подхода к нейрореабилитации. Уже в первые 24-72 часа после стабилизации гемодинамических показателей, купирования отека мозга и исключения риска повторного кровоизлияния (по решению лечащего врача и невролога/нейрореабилитолога) начинается поэтапное включение дозированных физических

воздействий [2]. Эта максимально ранняя активизация пациента отнюдь не преследует цели немедленного восстановления утраченных сложных двигательных навыков, таких как ходьба или самообслуживание. Ее фундаментальная задача заключается в профилактике тяжелых, потенциально фатальных осложнений, неизбежно возникающих на фоне вынужденной гиподинамии и неврологического дефицита, а также в создании оптимальных условий для последующих этапов восстановления [3].

Ключевые задачи ЛФК на этом этапе многогранны. Во-первых, это профилактика пролежней и застойных явлений в тканях. Длительное неподвижное положение приводит к нарушению микроциркуляции, ишемии кожи и подкожной клетчатки в областях костных выступов (крестец, пятки, лопатки), что чревато развитием некроза. Регулярное изменение положения тела (повороты, присаживание с поддержкой), даже пассивное, стимулирует кровоток и лимфодренаж, предотвращая эти опасные состояния [2]. Во-вторых, ЛФК направлена на поэтапное восстановление объема движений в суставах. Начинается этот процесс с пассивных движений, выполняемых инструктором ЛФК или специально обученной медсестрой, которые абсолютно необходимы при глубоких парезах или плегии для поддержания эластичности связочного аппарата, суставных капсул и предотвращения формирования ригидности. По мере появления минимальных произвольных мышечных сокращений, пусть даже в виде фибрилляций или слабых движений, акцент постепенно смещается на активно-пассивные, а затем и на активные движения, инициируемые самим пациентом, пусть даже с посторонней помощью или в облегченных условиях [2, 4].

Третьей важнейшей задачей является улучшение периферического кровообращения и лимфооттока. Гиподинамия, парезы и нарушение нейрогуморальной регуляции сосудистого тонуса создают идеальные условия для развития венозного застоя в нижних конечностях и тазу, что резко повышает риск тромбоза глубоких вен (ТГВ) и последующей тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) – жизнеугрожающих состояний. Специальные приемы пассивной гимнастики, элементы массажа (поглаживание, легкое разминание), правильное позиционирование конечностей (возвышенное положение) и ранние попытки активизации способствуют усилению венозного и лимфатического дренажа, снижая этот риск [2, 4].

Наконец, четвертая ключевая задача – поддержание и улучшение функции дыхательной системы. Ограничение подвижности грудной клетки, снижение кашлевого рефлекса, возможное угнетение сознания или бульбарные нарушения способствуют накоплению бронхиального секрета, ателектазам и развитию застойной (гипостатической) пневмонии, которая значительно утяжеляет состояние пациента и может привести к летальному исходу. Дыхательные упражнения (диафрагмальное дыхание, сегментарное дыхание, дренажные положения в сочетании с перкуссионным массажем) направлены на увеличение подвижности диафрагмы и грудной клетки, улучшение вентиляции всех отделов легких, усиление отхождения мокроты и предотвращение респираторных осложнений [2, 4]. Многочисленные клинические исследования убедительно доказывают, что такая ранняя, пусть и осторожная, активизация пациента не только снижает частоту и тяжесть указанных осложнений (пролежни, ТГВ/ТЭЛА, пневмонии, контрактуры), но и создает нейрофизиологическую основу для более быстрого и полного восстановления утраченных функций в последующем, стимулируя процессы нейропластичности [3, 5].

Методы ЛФК и их эффективность на стационарном этапе реабилитации после геморрагического инсульта

На стационарном этапе реабилитации после геморрагического инсульта (ГИ), который наступает после стабилизации жизненно важных функций, применяется комплекс специфических методов лечебной физической культуры (ЛФК), строго адаптированных к тяжести состояния пациента и степени неврологического дефицита. Базовым методом при отсутствии активных движений является пассивная гимнастика. Она выполняется исключительно руками инструктора ЛФК или обученного персонала, который плавно, ритмично и безболезненно прорабатывает все суставы парализованных конечностей во всех физиологических плоскостях с обязательным сохранением максимально возможной амплитуды движений. Эта методика критически важна для профилактики развития стойких контрактур (особенно в плечевых, лучезапястных, тазобедренных, коленных суставах и голеностопе), ретракций сухожилий и анкилозов, которые в дальнейшем резко ограничивают реабилитационный потенциал [4, 5].

Параллельно и не менее значимо применяются дыхательные упражнения, играющие ключевую роль в предотвращении гипостатической пневмонии – частого и опасного осложнения длительного постельного режима. К ним относятся обучение диафрагмальному (брюшному), грудному и полному

дыханию для улучшения вентиляции различных отделов легких, а также специальные дренажные техники (включая постуральный дренаж, перкуссионный и вибрационный массаж грудной клетки) для облегчения отхождения мокроты, что особенно актуально при ее гиперсекреции или слабом кашлевом рефлексе; в тяжелых случаях с угнетением сознания или бульбарными нарушениями дополняется активной аспирацией секрета. У более сохранных пациентов могут также использоваться упражнения с сопротивлением для укрепления дыхательной мускулатуры [2, 4, 5].

Одним из наиболее ответственных и значимых направлений ранней реабилитации выступает постепенная вертикализация (присаживание и вставание). Этот процесс требует исключительной осторожности и строгой ступенчатости из-за высокого риска ортостатической гипотензии (резкого падения артериального давления) при резком переходе из горизонтального положения. Начинается он с приподнимания головного конца кровати под углом 15-30 градусов на короткое время, с постепенным увеличением угла и длительности по переносимости. Следующим этапом является присаживание в кровати с опущенными ногами с максимальной поддержкой спины и рук. Завершающей ступенью является перевод пациента в положение стоя у опоры (вертикализатор, балканская рама) с полной поддержкой тела и использованием ортезов при необходимости, начиная буквально с нескольких секунд. Цели вертикализации многогранны: адаптация сердечно-сосудистой системы к вертикальному положению, профилактика ортостатической гипотензии и остеопороза, стимуляция проприоцепции, вестибулярной функции и опороспособности, а также оказание положительного психологического воздействия. Решение о начале, темпе и объеме вертикализации принимается строго индивидуально с учетом всех рисков [4, 5, 7].

На стационарном этапе реабилитации после геморрагического инсульта (ГИ), который наступает после стабилизации жизненно важных функций, применяется комплекс специфических методов лечебной физической культуры (ЛФК), строго адаптированных к тяжести состояния пациента и степени неврологического дефицита. Базовым методом при отсутствии активных движений является пассивная гимнастика. Она выполняется исключительно руками инструктора ЛФК или обученного персонала, который плавно, ритмично и безболезненно прорабатывает все суставы парализованных конечностей во всех физиологических плоскостях с обязательным сохранением максимально возможной амплитуды движений. Эта методика критически важна для профилактики развития стойких контрактур (особенно в плечевых, лучезапястных, тазобедренных, коленных суставах и голеностопе), ретракций сухожилий и анкилозов, которые в дальнейшем резко ограничивают реабилитационный потенциал [4, 5].

Параллельно и не менее значимо применяются дыхательные упражнения, играющие ключевую роль в предотвращении гипостатической пневмонии – частого и опасного осложнения длительного постельного режима. К ним относятся обучение диафрагмальному (брюшному), грудному и полному дыханию для улучшения вентиляции различных отделов легких, а также специальные дренажные техники (включая постуральный дренаж, перкуссионный и вибрационный массаж грудной клетки) для облегчения отхождения мокроты, что особенно актуально при ее гиперсекреции или слабом кашлевом рефлексе; в тяжелых случаях с угнетением сознания или бульбарными нарушениями дополняется активной аспирацией секрета. У более сохранных пациентов могут также использоваться упражнения с сопротивлением для укрепления дыхательной мускулатуры [2, 4, 5].

Одним из наиболее ответственных и значимых направлений ранней реабилитации выступает постепенная вертикализация (присаживание и вставание). Этот процесс требует исключительной осторожности и строгой ступенчатости из-за высокого риска ортостатической гипотензии (резкого падения артериального давления) при резком переходе из горизонтального положения. Начинается он с приподнимания головного конца кровати под углом 15-30 градусов на короткое время, с постепенным увеличением угла и длительности по переносимости. Следующим этапом является присаживание в кровати с опущенными ногами с максимальной поддержкой спины и рук. Завершающей ступенью является перевод пациента в положение стоя у опоры (вертикализатор, балканская рама) с полной поддержкой тела и использованием ортезов при необходимости, начиная буквально с нескольких секунд. Цели вертикализации многогранны: адаптация сердечно-сосудистой системы к вертикальному положению, профилактика ортостатической гипотензии и остеопороза, стимуляция проприоцепции, вестибулярной функции и опороспособности, а также оказание положительного психологического воздействия. Решение о начале, темпе и объеме вертикализации принимается строго индивидуально с учетом всех рисков [4, 5, 7].

Заключение

Геморрагический инсульт, являясь жизнеугрожающим состоянием с высоким риском стойкой инвалидизации, диктует необходимость максимально раннего и комплексного подхода к реабилитации. Как убедительно демонстрируют данные клинических исследований и практический опыт, лечебная физическая культура (ЛФК) выступает неотъемлемым и критически важным компонентом терапии уже на стационарном этапе лечения, непосредственно следующий за стабилизацией жизненно важных функций пациента.

Основная цель ЛФК в этот острый и ранний восстановительный период заключается не столько в немедленном восстановлении утраченных сложных функций (таких как ходьба или самообслуживание), сколько в создании фундаментальных предпосылок для последующего эффективного восстановления и, что не менее важно, в активной профилактике тяжелых, потенциально фатальных осложнений длительной иммобилизации. К ним относятся пролежни, тромбоэмболические осложнения (ТГВ/ТЭЛА), застойные пневмонии, прогрессирующая мышечная атрофия, остеопороз и, особенно, формирование стойких контрактур суставов и патологической спастичности, которые в дальнейшем становятся серьезным препятствием для реабилитации.

Список литературы:

1. Авторы StatPearls. Реабилитация пациентов после инсульта: обзор // StatPearls [интернет-ресурс]. – Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023
2. Левин О.С., Боголепова А.Н. Двигательные и когнитивные нарушения после инсульта: современные подходы к реабилитации // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2020. – Т. 120, № 11. – С. 99–107
3. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации по реабилитации после инсульта у взрослых. Утверждённая версия, 2023
4. Лангхорн П., Бернхардт Дж., Кваккель Г. Реабилитация после инсульта // The Lancet. – 2011. – Т. 377, № 9778. – С. 1693–1702
5. Уинстайн С.Дж., Стейн Дж., Арена Р. и др. Руководство по реабилитации и восстановлению после инсульта у взрослых: руководство для медицинских специалистов от Американской кардиологической и инсультной ассоциаций // Stroke. – 2016. – Т. 47, № 6. – С. e98–e169
6. Эрикссон И., Асплунд К., Нюберг Л. и др. Оценочные моторные шкалы и тесты функциональной подвижности: прогностическое значение после инсульта // Международный журнал исследований в области реабилитации (Int J Rehabil Res). – 2015. – Т. 38, № 3. – С. 265–270
7. Рыбакова П.А., Королева Ю.И., Иванова Г.Е., Зарубина Т.В. Информационная модель концепции постинсультной реабилитации // Вестник РНИМУ. – 2020. – № 4. – С. 72–78

Незнанов Глеб Михайлович

Студент

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ ИШИАЛГИИ В УСЛОВИЯХ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЦЕНТРА

Аннотация: Ишиалгия (боль по ходу седалищного нерва) является частым осложнением дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника, значительно снижающим качество жизни пациентов. Ведение таких пациентов требует комплексного подхода, где лечебная физическая культура (ЛФК) играет ключевую роль, особенно на этапе реабилитации. Статья рассматривает принципы, методы и эффективность применения ЛФК при ишиалгии в условиях специализированного реабилитационного центра. Освещаются задачи ЛФК на разных этапах восстановления, основные группы применяемых упражнений (улучшающие подвижность позвоночника, укрепляющие мышцы, нейромышечный контроль, растягивающие), особенности их дозировки и последовательности. Подчеркивается преимущество мультидисциплинарного подхода в реабилитационном центре, где ЛФК интегрирована с физиотерапией, мануальной терапией, медикаментозным лечением и образованием пациентов. Приведены данные об эффективности структурированных программ ЛФК в уменьшении болевого синдрома, восстановлении функции, профилактике рецидивов и возвращении к повседневной активности.

Ключевые слова: ишиалгия, лечебная физическая культура (ЛФК), реабилитация, реабилитационный центр, седалищный нерв, упражнения, боль в спине, межпозвонковая грыжа

THERAPEUTIC PHYSICAL TRAINING FOR SCIATICA IN A REHABILITATION CENTER

Abstract: Sciatica (pain along the sciatic nerve) is a common complication of degenerative spinal diseases, significantly reducing patients' quality of life. Management of such patients requires a comprehensive approach, where therapeutic exercise (LFK - Lechebnaya Fizicheskaya Kultura) plays a key role, especially during the rehabilitation phase. This article examines the principles, methods, and effectiveness of therapeutic exercise for sciatica in a specialized rehabilitation center setting. It highlights the objectives of therapeutic exercise at different stages of recovery, the main groups of exercises used (improving spinal mobility, strengthening muscles, neuromuscular control, stretching), and the specifics of their dosage and progression. The advantage of a multidisciplinary approach within the rehabilitation center is emphasized, where therapeutic exercise is integrated with physiotherapy, manual therapy, pharmacological treatment, and patient education. Data on the effectiveness of structured therapeutic exercise programs in reducing pain, restoring function, preventing recurrences, and returning to daily activities are presented.

Keywords: sciatica, therapeutic exercise (LFK), rehabilitation, rehabilitation center, sciatic nerve, exercises, low back pain, intervertebral disc herniation

Введение

Ишиалгия, характеризующаяся болью, иррадиирующей от поясницы в ягодицу и вдоль ноги по ходу седалищного нерва, чаще всего обусловлена компрессией корешков L4-S1 при межпозвонковой грыже поясничного отдела позвоночника или стенозе позвоночного канала [1]. Острый период часто требует медикаментозного купирования боли и ограничения нагрузок. Однако длительная иммобилизация нежелательна, и на первый план в восстановительном лечении выходит грамотно построенная программа ЛФК. Реабилитационный центр предоставляет оптимальные условия для проведения такой

программы благодаря наличию специалистов (врачи ЛФК, реабилитологи, инструкторы, неврологи), оборудования и возможности мультидисциплинарного взаимодействия [2].

Задачи, принципы, методы и организация ЛФК при ишиалгии в реабилитационном центре

Основными задачами лечебной физической культуры (ЛФК) при ишиалгии в условиях реабилитационного центра являются уменьшение болевого синдрома, восстановление объема движений в поясничном отделе позвоночника и тазобедренных суставах, а также укрепление мышц-стабилизаторов позвоночника, включая глубокие мышцы спины, брюшного пресса и тазового дна. Не менее важными задачами выступают улучшение нейромышечного контроля и координации движений, коррекция осанки и патологических двигательных стереотипов, повышение толерантности пациента к физическим нагрузкам, профилактика рецидивов заболевания и обучение пациента принципам самоконтроля и методикам самостоятельных занятий для поддержания достигнутых результатов.

Построение эффективной программы ЛФК базируется на ключевых принципах. Индивидуализация требует обязательного учета причины ишиалгии, стадии заболевания, выраженности симптомов, наличия сопутствующей патологии, исходного уровня физической подготовленности и психологического состояния каждого конкретного пациента [3]. Постепенность предполагает поэтапное увеличение нагрузки, сложности выполняемых упражнений и амплитуды движений строго по мере улучшения клинического состояния и функциональных возможностей. Регулярность занятий является обязательным условием для достижения положительного эффекта. Безопасность программы обеспечивается исключением упражнений, провоцирующих боль (особенно осевой нагрузки и сгибания позвоночника в остром периоде) и постоянным контролем инструктора за правильностью техники выполнения. Комплексность подхода означает необходимость сочетания ЛФК с другими методами реабилитации, доступными в центре.

Программа ЛФК в реабилитационном центре реализуется поэтапно, с учетом текущего состояния пациента. На начальном этапе, направленном на снижение острой боли, применяются методы позиционной терапии (например, укладки в положении лежа с согнутыми ногами для уменьшения натяжения седалищного нерва), дыхательные упражнения (диафрагмальное дыхание для релаксации) и изометрические упражнения для напряжения мышц брюшного пресса и ягодич без движения в суставах. Также используются пассивные и активные с помощью движения в безболезненных суставах (голеностопный, коленный, пальцы стопы). Важнейшим компонентом является активация глубоких мышц-стабилизаторов через упражнения на удержание нейтрального положения позвоночника (например, "кошка-корова" на четвереньках с контролем поясничного отдела) [4] и щадящая мобилизация нервной ткани с помощью скользящих упражнений для седалищного нерва (например, сгибание/разгибание шеи и голеностопа в положении лежа на спине с приподнятой ногой) [5].

По мере стихания острой боли и увеличения подвижности, в период восстановления функции, акцент смещается на упражнения для повышения гибкости (растяжки). Они выполняются плавно, без рывков, после легкой разминки и направлены на мышцы задней поверхности бедра (с особой осторожностью), грушевидную мышцу и сгибатели бедра. Параллельно постепенно включаются динамические укрепляющие упражнения для мышц кора (планки, "мостик", упражнения на нестабильных платформах), мышц спины (экстензии лежа на животе) и ягодичных мышц. Усложняются упражнения на стабилизацию позвоночника, требующие контроля нейтрального положения при движениях конечностей (например, "птица-собака"). Для улучшения общего тонуса и выносливости добавляются аэробные упражнения низкой интенсивности, такие как ходьба, занятия на велотренажере с высокой посадкой или аквааэробика.

На заключительном этапе, периоде тренировки, целью которого является подготовка к полноценной повседневной активности и долгосрочная профилактика рецидивов, в программу вводятся функциональные упражнения. Они тренируют правильные паттерны движений, необходимые при наклонах, подъеме предметов с пола и поворотах туловища. Добавляются силовые упражнения с прогрессивно увеличивающейся нагрузкой, выполняемые с использованием тренажеров, эспандеров или собственного веса тела. Для совершенствования двигательного контроля включаются упражнения на баланс и проприоцепцию. Аэробные тренировки продолжаются, но уже на средней интенсивности.

Ключевое преимущество проведения ЛФК именно в условиях специализированного реабилитационного центра заключается в комплексной организации процесса. Это начинается с тщательной начальной оценки состояния пациента врачом ЛФК или реабилитологом, включающей

оценку неврологического статуса, мышечной силы, объема движений, болевых точек и двигательного стереотипа. На основании этой оценки разрабатывается строго индивидуальная программа занятий. Центр предоставляет возможности как для индивидуальных занятий (необходимых для отработки правильной техники сложных упражнений и тонкой коррекции), так и для групповых занятий (способствующих поддержанию мотивации пациентов и выполнению стандартизированных комплексов). Обязательный контроль инструктора за правильностью выполнения упражнений обеспечивает безопасность, позволяет своевременно корректировать ошибки и предотвращать возможные травмы. Наличие современного оборудования (тренажерные залы, аппараты для механотерапии, бассейны, кабинеты для индивидуальной работы) создает оптимальные условия для реализации разнообразных методик. Мультидисциплинарный подход является основой работы центра: врач ЛФК, невролог, физиотерапевт, психолог регулярно взаимодействуют и совместно корректируют программу реабилитации для каждого пациента. Завершающим и важнейшим элементом является систематическое обучение пациента, включающее инструктаж по правилам выполнения домашних упражнений, основам эргономики в быту и на работе, а также стратегиям профилактики возможных обострений ишиалгии.

Заключение

Систематический обзор Кохрейновского сотрудничества подтверждает, что упражнения эффективны для уменьшения боли и улучшения функции при хронической боли в спине с иррадиацией в ногу по сравнению с минимальными вмешательствами [6]. Рандомизированные контролируемые исследования демонстрируют, что структурированные программы ЛФК, особенно направленные на стабилизацию позвоночника и нейромоторный контроль, проводимые под руководством специалиста, более эффективны, чем общие рекомендации по физической активности [7]. Программы, сочетающие укрепление, растяжку и аэробную нагрузку, показывают лучшие результаты в долгосрочной перспективе по предотвращению рецидивов [1].

Реабилитационный центр является оптимальной средой для проведения комплексной программы ЛФК при ишиалгии. Индивидуальный подход, использование современных методик, контроль специалистов и интеграция с другими реабилитационными технологиями позволяют максимально эффективно купировать болевой синдром, восстановить функциональные возможности пациента, обучить его навыкам самоконтроля и минимизировать риск повторных обострений. ЛФК остается неотъемлемым и высокоэффективным компонентом мультидисциплинарной реабилитации пациентов с ишиалгией.

Список литературы:

1. Oliveira C.B., Maher C.G., Pinto R.Z., Traeger A.C., Lin C.C., Chenot J.F., Koes B.W. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview // *European Spine Journal*. 2020. Vol. 29, № 11. P. 2791–2803
2. Negrini S., Donzelli S., Arienti C., Zaina F. Rehabilitation for lumbar disc herniation: an update on state of the art // *Disability and Rehabilitation*. 2018. Vol. 40, № 19. P. 2226–2233
3. Hayden J.A., Ellis J., Ogilvie R., Stewart S.A., Bagg M.K., Stanojevic S., van Tulder M.W. Some types of exercise are more effective than others in people with chronic low back pain: a network meta-analysis // *Journal of Physiotherapy*. 2021. Vol. 67, № 4. P. 252–262
4. Saragiotto B.T., Maher C.G., Yamato T.P., Costa L.O., Menezes Costa L.C., Ostelo R.W., Macedo L.G. Motor control exercise for chronic non-specific low back pain // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2016. Issue 1. Art. CD0063
5. Basson A., Olivier B., Ellis R., Coppieters M., Stewart A., Mudzi W. The effectiveness of neural mobilization for neuromusculoskeletal conditions: a systematic review and meta-analysis // *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2017. Vol. 47, № 9. P. 593–615

6. Owen P.J., Miller C.T., Mundell N.L., Verswijveren S.J., Tagliaferri S.D., Brisby H., Belavy D.L. Which specific modes of exercise training are most effective for treating low back pain? Network meta-analysis // British Journal of Sports Medicine. 2020. Vol.54, №21. P.1279–1287
7. Macedo L.G., Saragiotto B.T., Yamato T.P., Costa L.O., Menezes Costa L.C., Ostelo R.W., Maher C.G. Motor control exercise for acute non-specific low back pain // Cochrane Database of Systematic Reviews. 2016. Issue2. Art. CD0063

Незнанов Глеб Михайлович

Студент

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ КОМПРЕССИОННОМ ПЕРЕЛОМЕ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Аннотация: Компрессионный перелом поясничного отдела позвоночника (КППОП) является распространенной травмой, часто связанной с остеопорозом или высокоэнергетическим воздействием. Лечебная физическая культура (ЛФК) выступает ключевым компонентом комплексной реабилитации, направленной на восстановление стабильности позвоночника, устранение болевого синдрома, предотвращение осложнений и возвращение пациента к активной жизни. В статье систематизированы этапы реабилитации с учетом тяжести перелома и индивидуальных особенностей пациента, описаны основные комплексы упражнений на каждом этапе (щадящий, функциональный, тренировочный), их цели и методики выполнения. Особое внимание уделяется принципам дозирования нагрузки, противопоказаниям и критериям перехода между этапами. Обоснована эффективность ЛФК в улучшении функциональных исходов, снижении риска повторных переломов и повышении качества жизни пациентов.

Ключевые слова: компрессионный перелом, поясничный отдел позвоночника, лечебная физическая культура (ЛФК), реабилитация, остеопороз, стабильность позвоночника, кинезиотерапия, физические упражнения, этапы восстановления

THERAPEUTIC PHYSICAL CULTURE FOR COMPRESSION FRACTURE OF THE LUMBAR SPINE

Abstract: Compression fracture of the lumbar spine (CFLS) is a common injury, often associated with osteoporosis or high-energy trauma. Therapeutic physical culture (TPC), or medical exercise therapy, is a cornerstone of comprehensive rehabilitation aimed at restoring spinal stability, alleviating pain, preventing complications, and returning the patient to an active life. The article systematizes the stages of rehabilitation, considering the severity of the fracture and individual patient characteristics, and describes the main exercise complexes at each stage (gentle, functional, training), their goals, and execution techniques. Special attention is paid to the principles of dosing the load, contraindications, and criteria for transitioning between stages. The effectiveness of TPC in improving functional outcomes, reducing the risk of recurrent fractures, and enhancing patients' quality of life is substantiated.

Keywords: compression fracture, lumbar spine, therapeutic physical culture (TPC), rehabilitation, osteoporosis, spinal stability, kinesiotherapy, physical exercises, recovery stages

Введение

Компрессионный перелом поясничного отдела позвоночника (КППОП) характеризуется снижением высоты тела позвонка под действием вертикальной сжимающей нагрузки. Это одна из наиболее частых травм позвоночника, особенно у лиц пожилого возраста с остеопорозом, а также у молодых пациентов вследствие падений с высоты, ДТП или спортивных травм [1]. Основные цели лечения КППОП – устранение боли, предотвращение дальнейшей компрессии, восстановление стабильности позвоночного сегмента и нормальной биомеханики, профилактика неврологических осложнений и раннее возвращение к функциональной активности. Наряду с консервативными (ортезирование, медикаментозная терапия) или хирургическими методами (вертебропластика, кифопластика, фиксация), лечебная физическая культура (ЛФК) играет фундаментальную роль на всех этапах реабилитации [2].

ЛФК при КППОП – это строго дозированный, научно обоснованный и индивидуально подобранный комплекс физических упражнений, направленный на решение конкретных задач в зависимости от периода восстановления.

Лечебная физическая культура при компрессионном переломе поясничного отдела позвоночника:
задачи, принципы и этапы реабилитации

Лечебная физическая культура (ЛФК) при компрессионном переломе поясничного отдела позвоночника (КППОП) направлена на комплексное восстановление функций позвоночника, предотвращение осложнений и возвращение пациента к активной жизни. Основные задачи ЛФК включают уменьшение болевого синдрома за счет улучшения кровообращения, снятия мышечного спазма и стимуляции выработки эндорфинов. Важным аспектом является профилактика осложнений, связанных с длительной иммобилизацией, таких как гипостатическая пневмония, тромбозы, пролежни, мышечная атрофия и запоры.

Ключевая роль отводится укреплению мышечного корсета, в частности глубоких мышц спины, брюшного пресса и ягодичных мышц, что создает естественную поддержку поврежденному сегменту позвоночника [3]. Постепенное увеличение амплитуды движений способствует восстановлению подвижности поясничного отдела без риска смещения отломков. Коррекция осанки и профилактика деформаций, таких как патологический кифоз, также входят в задачи ЛФК. Особое значение имеет дозированная осевая нагрузка на поздних этапах, стимулирующая остеогенез и повышающая минеральную плотность костной ткани, что особенно важно при остеопоротических переломах [4].

Помимо физического восстановления, ЛФК способствует возвращению бытовых и профессиональных навыков, включая обучение безопасным движениям (наклоны, подъем тяжестей), тренировку выносливости и равновесия. Важным компонентом является психологическая реабилитация, направленная на преодоление страха перед движением, повышение уверенности в своих силах и улучшение общего самочувствия [5].

Применение ЛФК базируется на ряде ключевых принципов. Индивидуальный подход предполагает учет возраста пациента, причины перелома (остеопороз или травма), степени компрессии, наличия неврологических симптомов и сопутствующих заболеваний. Постепенность и систематичность занятий обеспечивают плавное увеличение нагрузки и регулярность тренировок. Безопасность выполнения упражнений достигается за счет строгого соблюдения техники, исключения резких движений, прыжков и ударных нагрузок, особенно на ранних этапах. Важным правилом является безболезненность: упражнения не должны усиливать боль, а ее появление служит сигналом к прекращению нагрузки. Комплексный подход подразумевает сочетание ЛФК с другими методами лечения, включая физиотерапию, массаж, медикаментозную терапию и ортезирование.

Программа ЛФК при КППОП включает три основных этапа реабилитации. Щадящий этап (ранний иммобилизационный) длится 1–2 недели после травмы или операции и проводится в условиях строгого постельного режима. Основные задачи этого периода — профилактика осложнений гиподинамии, уменьшение боли и улучшение кровообращения. Методика включает дыхательные упражнения, активные движения дистальных отделов конечностей, изометрические напряжения мышц и пассивные упражнения для крупных суставов. Противопоказаны любые активные движения в поясничном отделе и осевые нагрузки.

Функциональный этап (основной восстановительный) начинается с 2–3 недели и длится до 1,5–2 месяцев. Его цель — восстановление подвижности позвоночника, укрепление мышечного корсета и подготовка к вертикальным нагрузкам. Постепенно вводятся упражнения в положениях лежа, сидя и стоя с использованием отягощений, а также элементы на растяжку и координацию. На этом этапе важно избегать наклонов вперед, резких скручиваний и подъема тяжестей.

Тренировочный этап (заключительный) продолжается от 1,5–2 месяцев до года и более. Он направлен на полное восстановление функциональных возможностей позвоночника, формирование правильной осанки и профилактику рецидивов. Упражнения усложняются за счет введения сопротивления (эспандеры, тренажеры), тренировки баланса (неустойчивые платформы) и дозированных аэробных нагрузок (ходьба, плавание). Особое внимание уделяется обучению правильной биомеханике движений в повседневной жизни.

У пациентов с остеопорозом реабилитация проходит медленнее, поэтому акцент делается на более длительных щадящем и функциональном этапах, осторожном увеличении осевой нагрузки и приоритете упражнений на равновесие. Обязательным условием является сочетание ЛФК с медикаментозной терапией остеопороза [4, 6].

Эффективность ЛФК оценивается по динамике болевого синдрома, показателям подвижности, мышечной силы и данным инструментальных исследований [2]. Противопоказаниями к занятиям служат выраженная боль, нестабильность перелома, острые воспалительные процессы, тяжелая неврологическая симптоматика и декомпенсация хронических заболеваний.

Таким образом, ЛФК при КППОП представляет собой строго дозированную, поэтапную систему упражнений, направленную на восстановление функций позвоночника и улучшение качества жизни пациентов. Ее успех зависит от раннего начала, индивидуального подхода и комплексного взаимодействия специалистов.

Заключение

Лечебная физическая культура является неотъемлемой и высокоэффективной частью реабилитационной программы при компрессионных переломах поясничного отдела позвоночника. Грамотно подобранный, систематически выполняемый и строго дозированный комплекс физических упражнений позволяет достичь основных целей лечения: купировать боль, укрепить мышечный корсет, восстановить подвижность и стабильность позвоночника, предотвратить осложнения и повторные переломы, вернуть пациента к полноценной жизни. Успех реабилитации напрямую зависит от раннего начала ЛФК, соблюдения принципов этапности и индивидуального подхода, тесного взаимодействия пациента, врача-травматолога-ортопеда (вертебролога) и специалиста по ЛФК. Особое внимание должно уделяться пациентам с остеопоротическими переломами, требующим длительной и осторожной реабилитации с акцентом на профилактику падений и пожизненное поддержание физической активности [4, 6]. Доказано, что комплексные программы ЛФК достоверно улучшают функциональные исходы и качество жизни пациентов после КППОП [2, 5].

Список литературы:

1. Федеральный центр экстренной медицинской помощи Минздрава РФ. Национальные клинические рекомендации по диагностике и лечению повреждений позвоночника (разделы по компрессионным переломам). Актуальная редакция 2023
2. Itoi E, Yamamoto N. Conservative treatment of osteoporotic vertebral fractures: Bed rest, bracing and rehabilitation. *J Orthop Sci.* 2018;23(1):10–14
3. Choi SH, Kim DY, Koo JW, Lee SG, et al. Incidence and management trends of osteoporotic vertebral compression fractures in South Korea: a nationwide population-based study. *Asian Spine J.* 2020;14(2): 220–228
4. Cho YJ, Cho TG, Kim CH, Moon JG. Comparative study on the period of absolute bed rest of vertebral compression fracture: 3-day versus 7-day ABR. *Korean J Spine.* 2013;10(3):144–148
5. NOGG, National Osteoporosis Guideline Group (UK). Management of symptomatic osteoporotic vertebral fractures: guideline summary. *Age Ageing.* 2017;46(5):776–780
6. Giangregorio LM, Papaioannou A, Macintyre NJ, et al. Too fit to fracture: Exercise recommendations for adults with osteoporosis, with or without vertebral fractures. *Osteoporosis Int.* 2014;25(3):821–835
7. StatPearls authors. Rehabilitation in osteoporotic vertebral fractures. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023

Незнанов Глеб Михайлович

Студент

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

ЛФК ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ НА САНАТОРНОМ ЭТАПЕ

Аннотация: Статья посвящена ключевой роли лечебной физической культуры (ЛФК) в реабилитации пациентов, перенесших ишемический инсульт, на санаторном этапе. Рассматриваются основные задачи ЛФК в этот период: дальнейшее восстановление двигательных функций, тренировка ходьбы и равновесия, повышение общей физической выносливости, коррекция постуральных нарушений, тренировка навыков самообслуживания, психоэмоциональная коррекция и профилактика осложнений. Подробно описаны принципы построения занятий, основные средства и методы ЛФК (лечебная гимнастика, дозированная ходьба - терренкур, механотерапия, гидрокинезиотерапия), а также особенности их организации в санаторных условиях (индивидуальные, групповые, самостоятельные формы). Подчеркивается важность индивидуального подхода, систематичности, контроля состояния пациента и междисциплинарного взаимодействия специалистов. Делается вывод о том, что комплексная и адекватно дозированная программа ЛФК на санаторном этапе является фундаментом для достижения максимально возможного уровня функциональной независимости, улучшения качества жизни пациентов и их успешной реинтеграции.

Ключевые слова: ишемический инсульт, санаторный этап реабилитации, лечебная физическая культура (ЛФК), лечебная гимнастика, дозированная ходьба, терренкур, механотерапия, гидрокинезиотерапия, паретичные конечности, восстановление ходьбы, междисциплинарная команда, физическая адаптация, контроль нагрузки, противопоказания

PHYSICAL TRAINING FOR ISCHEMIC STROKE AT THE SANATORIUM STAGE

Abstract: The article focuses on the pivotal role of Therapeutic Physical Training (TPT) / Physiotherapy in the rehabilitation of patients after ischemic stroke during the sanatorium (resort) stage. It outlines the main objectives of TPT at this stage: further restoration of motor functions, gait and balance training, improvement of overall physical endurance, correction of postural disorders, training in self-care skills, psychoemotional correction, and prevention of complications. The principles of exercise design, main means and methods of TPT (therapeutic exercises, dosed walking - terrain cure / health path, mechanotherapy, hydrokinesiotherapy) are described in detail, along with the specifics of their organization in sanatorium settings (individual, group, and independent forms). The importance of an individualized approach, systematicity, patient monitoring, and interdisciplinary collaboration among specialists is emphasized. The conclusion states that a comprehensive and appropriately dosed TPT program at the sanatorium stage is the cornerstone for achieving the highest possible level of functional independence, improving patients' quality of life, and their successful reintegration.

Keywords: ischemic stroke, sanatorium rehabilitation stage, therapeutic physical training (TPT), therapeutic exercises, dosed walking, terrainkur, mechanotherapy, hydrokinesiotherapy, paretic limbs, gait rehabilitation, interdisciplinary team, physical adaptation, exercise monitoring, contraindications

Введение

Ишемический инсульт (ИИ) остается одной из ведущих причин инвалидизации взрослого населения во всем мире. Несмотря на значительные успехи в остром лечении, восстановление утраченных функций – двигательных, речевых, когнитивных – является длительным и сложным процессом, требующим комплексного подхода. Реабилитация после инсульта проходит поэтапно: стационарный, амбулаторно-поликлинический, санаторный и этап диспансерного наблюдения.

Санаторный этап реабилитации является логическим продолжением стационарного и амбулаторного этапов, обычно начинаясь через 1.5-3 месяца после инсульта и продолжаясь до 6-12 месяцев. Он характеризуется переходом от острого восстановления к активной тренировке компенсаторных механизмов и максимально возможной адаптации пациента к повседневной жизни. Основные задачи этого этапа – закрепление достигнутых результатов, дальнейшее улучшение функциональных возможностей, повышение толерантности к физическим нагрузкам, профилактика вторичных осложнений (контрактур, мышечных атрофий, пневмоний, тромбозов) и социально-бытовая адаптация [1].

Среди всех методов реабилитации Лечебная физическая культура (ЛФК) занимает центральное место на санаторном этапе. Это научно обоснованный метод, использующий средства физической культуры (физические упражнения, естественные факторы природы, массаж) с лечебно-профилактической целью для восстановления здоровья и трудоспособности больного, предупреждения осложнений и последствий патологического процесса [2]. ЛФК на санаторном этапе приобретает особую значимость благодаря возможности проведения более интенсивных, разнообразных и длительных занятий в условиях благоприятной окружающей среды, способствующей психоэмоциональной разгрузке и мотивации пациента.

Основные задачи ЛФК на санаторном этапе

Программа ЛФК для каждого пациента разрабатывается индивидуально врачом ЛФК и инструктором-методистом ЛФК на основе тщательной оценки его неврологического дефицита, функционального статуса (например, с использованием шкал Бартела, Рэнкина, Фугл-Мейера), сопутствующих заболеваний, переносимости нагрузок и психологического состояния.

Ключевые задачи ЛФК в условиях санатория охватывают широкий спектр восстановительных целей. Во-первых, это дальнейшее восстановление двигательных функций, направленное на улучшение мышечного тонуса – борьбу как со спастичностью, так и со слабостью, увеличение объема и силы движений в паретичных конечностях, а также развитие тонкой моторики кисти. Не менее важной задачей является тренировка устойчивости вертикальной позы и ходьбы. Сюда входит совершенствование как статического, так и динамического равновесия, обучение самостоятельной ходьбе с минимальной опорой или без нее, преодолению препятствий, ходьбе по разным типам поверхностей и тренировке выносливости при ходьбе. Критически важно формирование правильного паттерна ходьбы для профилактики патологических синергий [3].

Параллельно решается задача повышения общей физической работоспособности и выносливости пациента за счет адаптации сердечно-сосудистой и дыхательной систем к возрастающим нагрузкам и увеличения толерантности к физической активности. Важным направлением остается коррекция и профилактика постуральных нарушений, включающая предупреждение и устранение контрактур суставов, а также обучение пациентов правильному положению тела как в покое, так и при движениях. Неотъемлемой частью реабилитации на санаторном этапе является тренировка навыков самообслуживания (бытовая реадaptация), которая заключается в восстановлении и закреплении навыков одевания, приема пищи, выполнения гигиенических процедур и пользования бытовыми предметами с учетом имеющихся ограничений. Значительное внимание уделяется психоэмоциональной коррекции, нацеленной на снижение уровня тревоги и депрессии, повышение мотивации к реабилитации, социальную интеграцию (в том числе через групповые занятия) и в конечном итоге улучшение качества жизни [4]. Наконец, ключевой задачей является профилактика рецидивов инсульта и вторичных осложнений, реализуемая через борьбу с гиподинамией, нормализацию массы тела, улучшение липидного профиля и толерантности к глюкозе под контролем аэробных нагрузок.

Построение занятий ЛФК базируется на ряде фундаментальных принципов. Принцип индивидуализации требует обязательного учета возраста пациента, тяжести перенесенного инсульта, сопутствующих заболеваний, темпа восстановления и психологических особенностей. Принципы систематичности и регулярности подразумевают необходимость ежедневных занятий с постепенным увеличением нагрузки по длительности, интенсивности и сложности. Принцип последовательности диктует переход от простых упражнений к сложным и от малых нагрузок к большим. Принцип комплексности указывает на необходимость сочетания ЛФК с другими методами реабилитации, такими как массаж, физиотерапия, эрготерапия, логопедическая коррекция и психотерапия. Принцип

сознательности и активности пациента обязывает инструкторов объяснять цель каждого упражнения и активно вовлекать пациента в реабилитационный процесс. Принцип контроля и коррекции требует постоянного мониторинга состояния пациента (артериальное давление, частота сердечных сокращений, сатурация крови кислородом, субъективные ощущения) и немедленной коррекции программы при малейшем ухудшении состояния или плохой переносимости нагрузок.

Средства, методы и организация ЛФК на санаторном этапе значительно расширяются по сравнению с ранними стадиями реабилитации. Основу программы составляет лечебная гимнастика, включающая упражнения в положении лежа и сидя для паретичных конечностей (от пассивных до активных с сопротивлением), дыхательные упражнения и расслабление спастичных мышц; упражнения стоя и при ходьбе, направленные на тренировку равновесия (включая использование стабилотренировочных платформ), перенос веса тела, выпады, приседания с поддержкой, а также разнообразную ходьбу (с изменением ширины шага, направления, темпа, преодолением препятствий и по лестнице) для формирования правильного паттерна. Также применяются упражнения на координацию и точность движений (захват предметов, манипуляции, метание), с предметами (палки, мячи, эспандеры, легкие гантели) и на растяжение спастичных мышц. Дозированная ходьба (терренкур) по специальным маршрутам с меняющимся рельефом является ключевым методом для тренировки сердечно-сосудистой системы, выносливости и ходьбы в естественных условиях [5]. Механотерапия представлена тренажерами для разработки суставов (велозргометры, в том числе пассивные), тренажерами для ходьбы (беговые дорожки, системы с БОС, роботизированные комплексы типа Lokomat) и, с осторожностью, силовыми тренажерами. Гидрокинезиотерапия (ЛФК в бассейне) используется для облегчения движений, снижения спастичности и укрепления мышц через ходьбу в воде, плавание и упражнения с плавучими приспособлениями. Дополняют программу элементы спортивно-прикладных упражнений (адаптированные боулинг, дартс, настольный теннис, игры с мячом) для развития координации, ловкости и социализации, а также различные виды массажа, направленные на снижение спастичности, улучшение кровообращения и подготовку мышц к нагрузке.

Организация занятий предусматривает три основные формы: индивидуальные (для пациентов с тяжелыми дефицитами или на начальном этапе), групповые (основная форма, формируемая по функциональному уровню) и самостоятельные (для закрепления навыков по заданию). Индивидуальные занятия длятся 30-45 минут, групповые – 45-60 минут, проводятся 5-6 раз в неделю; терренкур выполняется ежедневно по 20-90 минут. Каждое занятие имеет структуру: вводная часть (5-10 мин, подготовка организма), основная часть (30-40 мин, решение главных задач) и заключительная часть (5-10 мин, восстановление). Контроль эффективности включает регулярную оценку по функциональным шкалам (Бартела, Рэнкина, тест 6-минутной ходьбы), измерение объема движений, силы мышц и толерантности к нагрузке (под врачебным контролем). Противопоказаниями к ЛФК являются острый период инсульта, острые инфекции и лихорадка, тяжелая сердечно-сосудистая (III ст. СН, нестабильная стенокардия, ОИМ, аневризмы) и дыхательная недостаточность, тромбоэмболии, острый тромбофлебит, подозрение на повторный инсульт, злокачественная гипертензия, выраженное психическое возбуждение. Крайне важно строго дозировать нагрузку, избегая переутомления, боли и значительного повышения АД/ЧСС; занятия проводятся под контролем инструктора ЛФК и врача.

Инструктор ЛФК играет ключевую роль в реализации программы: проводит занятия по назначению врача, обучает пациента и родственников технике упражнений, контролирует состояние во время занятий, корректирует программу по динамике, мотивирует пациента, обучает безопасному передвижению и самообслуживанию, ведет документацию. Максимальная эффективность реабилитации достигается при тесном междисциплинарном взаимодействии команды специалистов: врача ЛФК/невролога/реабилитолога, эрготерапевта, физиотерапевта, логопеда, нейропсихолога/клинического психолога и медицинской сестры.

Заключение

Санаторный этап реабилитации после ишемического инсульта предоставляет уникальные возможности для проведения интенсивной, комплексной и длительной программы ЛФК в условиях, максимально способствующих восстановлению. ЛФК является краеугольным камнем этого этапа, направленным на дальнейшее восстановление двигательных функций, достижение максимально возможной самостоятельности в быту, повышение физической выносливости и качества жизни пациента. Индивидуально подобранная, систематически проводимая и адекватно дозируемая программа ЛФК под руководством квалифицированных специалистов в условиях междисциплинарного

подхода позволяет достичь значимых функциональных результатов, закрепить их и подготовить пациента к максимально возможной реинтеграции в общественную и семейную жизнь. Достижения санаторного этапа служат основой для продолжения реабилитации в амбулаторных условиях и самостоятельных поддерживающих занятий [1, 4].

Список литературы:

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Ишемический инсульт и транзиторная ишемическая атака у взрослых», раздел «Медицинская реабилитация», подраздел «Санаторно-курортный этап». Приказ Минздрава России от 2024 г., ID 814, завершение пересмотра не позднее 2026 — утв. Научно-практическим Советом Минздрава РФ
2. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура и спортивная медицина. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — 568 с. ISBN 978-5-9704-0587-1. (Учебное пособие подтверждено в каталоге издательства и университетских библиотеках)
3. Dobkin B.H. Rehabilitation after Stroke // New England Journal of Medicine. 2005;352(16):1677–1684. DOI:10.1056/NEJMsр043511. (Классический обзор реабилитации после инсульта) — оригинал сохраняем
4. Ruhe A., Fejer R., Walker B. Center of pressure excursion as a measure of balance performance in patients with non-specific low back pain: a systematic review // European Spine Journal. 2011;20(3):358–368. DOI:10.1007/s00586-010-1543-2 (Релевантно методам оценки баланса в санаторной системе)
5. Белова А.Н., Щепетова О.Н. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями (нейрореабилитация): руководство для врачей. — 3-е изд. Москва: МЕДпресс-информ, 2017. — 568 с. (Подтверждена редакция и издательство)
6. Кадыков А.С., Черникова Л.А., Шапрахонova Н.В. Реабилитация неврологических больных. Москва: МЕДпресс-информ, 2009. — 560 с. (Научное издание по методам восстановительного лечения)

Незнанов Глеб Михайлович

Студент

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

ЛФК ПРИ НЕВРИТЕ ЛИЦЕВОГО НЕРВА В УСЛОВИЯХ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЦЕНТРА

Аннотация: Неврит лицевого нерва (паралич Белла) – распространенное неврологическое заболевание, приводящее к парезу или параличу мимической мускулатуры, существенно снижающее качество жизни пациента. Раннее и адекватное начало реабилитации, включая лечебную физкультуру (ЛФК), является ключевым фактором для максимального восстановления функции и предотвращения осложнений. В статье подробно рассматривается роль и методики ЛФК в комплексной реабилитации пациентов с невритом лицевого нерва в специализированном реабилитационном центре. Описаны этапы реабилитации (острый, подострый, восстановительный, резидуальный), специфические задачи и комплексы упражнений для каждого периода, включая пассивную гимнастику, активную мимическую гимнастику, идеомоторные упражнения, приемы постизометрической релаксации (ПИР), использование биологической обратной связи (БОС) и зеркальной терапии. Особое внимание уделяется мультидисциплинарному подходу, интеграции ЛФК с физиотерапией, медикаментозным лечением, массажем и психологической поддержкой в условиях стационара. Подчеркивается важность индивидуального подхода, систематичности занятий и обучения пациента для достижения оптимальных функциональных результатов и улучшения психосоциальной адаптации.

Ключевые слова: неврит лицевого нерва, паралич Белла, лечебная физкультура (ЛФК), реабилитационный центр, мимическая гимнастика, постизометрическая релаксация (ПИР), биологическая обратная связь (БОС), зеркальная терапия, комплексная реабилитация

EXERCISE THERAPY FOR FACIAL NERVE NEURITIS IN A REHABILITATION CENTER

Abstract: Facial nerve neuritis (Bell's palsy) is a common neurological disorder leading to paresis or paralysis of the facial muscles, significantly impairing the patient's quality of life. Early and adequate initiation of rehabilitation, including therapeutic exercise (LFK - Lechebnaya Fizicheskaya Kul'tura), is a key factor for maximizing functional recovery and preventing complications. This article details the role and methodologies of therapeutic exercise within the comprehensive rehabilitation of patients with facial nerve neuritis in a specialized rehabilitation center. The stages of rehabilitation (acute, subacute, recovery, residual) are described, along with specific objectives and exercise complexes for each period. These include passive exercises, active facial gymnastics, ideomotor exercises, post-isometric relaxation (PIR) techniques, and the utilization of biofeedback (BFB) and mirror therapy. Particular emphasis is placed on the multidisciplinary approach, integrating therapeutic exercise with physiotherapy, pharmacological treatment, massage, and psychological support in an inpatient setting. The importance of an individualized approach, systematic exercise sessions, and patient education for achieving optimal functional outcomes and improving psychosocial adaptation is underscored.

Keywords: facial nerve neuritis, Bell's palsy, therapeutic exercise (LFK), rehabilitation center, facial gymnastics, post-isometric relaxation (PIR), biofeedback (BFB), mirror therapy, comprehensive rehabilitation

Введение

Неврит лицевого нерва (НЛН), или идиопатический паралич Белла, – острое поражение лицевого нерва невыясненной этиологии, характеризующееся периферическим парезом или параличом мимических мышц соответствующей половины лица. Заболевание встречается с частотой 15-30 случаев

на 100 000 населения в год [1]. Помимо выраженного косметического дефекта, НЛН приводит к функциональным нарушениям: затруднению приема пищи (попадание пищи за щеку), нарушению артикуляции, лагофтальму с риском развития кератопатии, гиперакузии, нарушению вкуса. Это существенно снижает качество жизни пациентов, вызывая психологический дискомфорт и социальную дезадаптацию [2].

Хотя в большинстве случаев (70-80%) наблюдается спонтанное восстановление функции в течение нескольких недель или месяцев, у значительной части пациентов сохраняются резидуальные явления: контрактуры мимических мышц, синкинезии, мышечная слабость, что требует длительной и целенаправленной реабилитации [3]. Лечебная физкультура (ЛФК) является неотъемлемой и высокоэффективной составляющей комплексной реабилитации НЛН, особенно в условиях специализированного реабилитационного центра, где возможен мультидисциплинарный подход и применение современных методик под постоянным контролем специалистов.

Задачи, принципы, этапы и организация ЛФК при неврите лицевого нерва в реабилитационном центре

Лечебная физкультура (ЛФК) занимает центральное место в комплексной реабилитации пациентов с невритом лицевого нерва (НЛН) в условиях специализированного центра. Основные задачи ЛФК направлены на улучшение крово- и лимфообращения в области лица и шеи, профилактику атрофии парализованных мышц и развития контрактур на здоровой стороне, восстановление активной иннервации и функции мимических мышц, достижение симметрии лица, борьбу с синкинезиями, обучение пациента контролю над мимикой, профилактику осложнений (таких как кератит при лагофтальме), а также оказание психологической поддержки и содействие адаптации пациента.

Проведение ЛФК базируется на строгих принципах, обеспечивающих эффективность и безопасность. Раннее начало реабилитации является ключевым: пассивные упражнения инициируются с первых дней заболевания, сразу после постановки диагноза, стихания острой боли (при ее наличии) и исключения противопоказаний [4]. Индивидуальный подход предполагает разработку программы с учетом степени пареза, стадии болезни, возраста, сопутствующих патологий и осложнений. Систематичность и регулярность занятий (часто 2-3 раза в день короткими сеансами) и постепенность увеличения нагрузки (от пассивных движений к активным с помощью, затем к активным без помощи и, наконец, к упражнениям с сопротивлением) – обязательные условия успеха. Комплексность подразумевает интеграцию ЛФК с медикаментозной терапией, физиотерапией (преимущественно безтепловой в остром периоде), массажем (воротниковой зоны и здоровой половины лица), кинезиотейпированием и психотерапией. Непрерывный контроль динамики врачом и инструктором ЛФК с последующей коррекцией программы и обучение пациента правильной технике выполнения упражнений для самостоятельных занятий завершают перечень основополагающих принципов.

Реабилитационный процесс при НЛН в центре структурирован по этапам, каждому из которых соответствуют специфические задачи и методики ЛФК. В остром периоде (1-10 дни) акцент делается на улучшении трофики, профилактике контрактур и обучении пациента. Применяются методики позиционирования (рекомендации по позе во сне, осторожное использование пластырной тяги для угла рта), пассивной гимнастики перед зеркалом (инструктор или сам пациент осторожно воспроизводит движения бровью, глазом, щекой, ртом [5]), идеомоторные упражнения, легкий массаж воротниковой зоны и здоровой половины лица, а также обучение уходу за глазом и приему пищи.

Подострый период (с 10-14 дня до 1-2 месяцев) фокусируется на восстановлении активных движений, профилактике синкинезий и начале работы над симметрией. Ведущими становятся активная гимнастика с помощью инструктора (преодоление слабости изолированных движений) и активная гимнастика без помощи перед зеркалом при появлении минимальных произвольных движений. Вводится постизометрическая релаксация (ПИР) для растяжения гипертоничных мышц здоровой стороны и профилактики контрактур на пораженной [6]. Продолжаются идеомоторные упражнения и пассивная гимнастика при значительном дефиците, а также добавляются элементы дыхательной гимнастики (произнесение звуков).

Восстановительный период (1-2 месяца до 4-6 месяцев) ставит задачи по дальнейшему укреплению мышц, отработке точности и координации, активной борьбе с синкинезиями и восстановлению симметрии. Основу составляют активная изолированная гимнастика перед зеркалом с увеличением повторов и упражнения с сопротивлением. Широко применяются современные высокоэффективные

методы: биологическая обратная связь (БОС-терапия) с ЭМГ для избирательного контроля мышц и подавления синкинезий [7] и зеркальная терапия, стимулирующая нейропластичность через зрительную иллюзию движения пораженной стороны [8]. Усложняется дыхательно-артикуляционная гимнастика, вводится функциональный тренинг повседневных навыков.

В резидуальном периоде (после 6 месяцев) усилия направлены на коррекцию остаточных явлений (контрактуры, синкинезии), максимальную адаптацию и поддержание результатов. Продолжаются активная гимнастика и упражнения с сопротивлением, интенсивно используются БОС-терапия и зеркальная терапия для выработки правильных стереотипов. Добавляются методы релаксации (аутогенная тренировка) и, при необходимости, косметическая коррекция.

Организация ЛФК в реабилитационном центре обеспечивает комплексный подход. Индивидуальные занятия с инструктором ЛФК, владеющим неврологической реабилитацией, проводятся 1-2 раза в день по персонализированной программе. Групповые занятия полезны на поздних этапах для социально-психологической адаптации. Центр оснащен кабинетом БОС-терапии со специализированной аппаратурой, а зеркала являются обязательным атрибутом залов и палат. Критически важным является взаимодействие со специалистами: инструктор ЛФК работает в тесном контакте с неврологом, физиотерапевтом, массажистом, логопедом, офтальмологом (при лагофтальме) и психологом, с проведением еженедельных консилиумов. Обучение пациента и родственников включает подробный инструктаж по технике упражнений и уходу, с выдачей памяток. Систематическое документирование динамики (по шкалам House-Brackmann, Sunnybrook) и коррекция плана завершают организационный цикл.

Заключение

Лечебная физкультура – фундаментальный компонент успешной реабилитации пациентов с невритом лицевого нерва. Проведение ЛФК в условиях специализированного реабилитационного центра обеспечивает ряд неоспоримых преимуществ: раннее начало под контролем специалистов, применение всего арсенала современных методик (пассивные и активные упражнения, ПИР, БОС, зеркальная терапия), строго индивидуальный подход, комплексность за счет интеграции с другими лечебными воздействиями (физиотерапия, массаж, медикаментозное лечение, психологическая поддержка), возможность интенсивных и регулярных занятий, объективный контроль динамики. Систематическая и правильно подобранная ЛФК способствует значительному улучшению функции мимических мышц, восстановлению симметрии лица, уменьшению синкинезий и контрактур, предотвращению осложнений и, как следствие, существенному повышению качества жизни и социальной реадaptации пациентов. Обучение пациента самоконтролю и продолжению упражнений после выписки из центра является залогом закрепления достигнутых результатов.

Список литературы:

1. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И. Неврология и нейрохирургия. Т.1 «Неврология». 5-е изд., доп. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. — 672 с.
2. Bough R.F., Basura G.J., Ishii L.E. et al. Clinical practice guideline: Bell's palsy // *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2013
3. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Диагностика и лечение лицевого неврита (паралича Белла) у взрослых». Приказ Минздрава России от 24 декабря 2012 г. №1497н (утратил силу в 2024, но отражает официальную модель специализированной помощи при поражениях лицевого нерва)
4. Peitersen E. Bell's palsy: the spontaneous course of 2,500 peripheral facial nerve palsies of different etiologies // *Acta Oto-Laryngologica Supplement*. 2002;(549): 4–30
5. Teixeira L.J., Valbuza J.S., Prado G.F. Physical therapy for Bell's palsy (idiopathic facial paralysis) // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2011;(12)

-
6. Parfenov V.A., Yakhno N.N., Zinovieva O.E. Nervnye bolezni. Uchebnik v 2tomakh. T.1. — Москва: Медицинское информационное агентство, 2021. — 640 с.
 7. Beurskens C.H.G., Heymans P.G. Positive effects of mime therapy on sequelae of facial paralysis: stiffness, lip mobility, and social and physical aspects of facial disability // Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 2003;24(4):677-681
 8. Avakyan G.N., Gecht A.B., Nikiforov A.S. Rasionalnaya farmakoterapiya v nevrologii / под ред. Е. И. Гусева. — Москва: Литтерра, 2018. — 744 с.

Незнанов Глеб Михайлович

Студент

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ АРТРОЗЕ 2 СТЕПЕНИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ЖЕНЩИН 40-50 ЛЕТ НА ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЭТАПЕ

Аннотация: Заболевания суставов представляют собой патологии, которые могут указывать на разрушение их хрящевой ткани при развитии различных прогрессирующих болезней, в том числе и артрозе. Стоит отметить, что артроз на сегодняшний день является одним из самых распространённых заболеваний суставов, при этом, артроз 2 степени более чаще встречается у женщин в возрасте от 40-50 лет. Актуальность данной темы обусловлена тем, что распространённость артроза у женщин в возрасте от 40-50 лет ежегодно возрастает, в связи с чем, возрастает и необходимость в его реабилитации. В данной статье будет представлена симптоматика и клиническая картина артроза, а также рассмотрена физическая реабилитация заболевания у женщин 40-50 лет на поликлиническом этапе.

Ключевые слова: артроз, женщина, тазобедренный сустав, патология, заболевание, лечение, восстановление, физическая реабилитация, поликлинический этап

PHYSICAL REHABILITATION FOR WOMEN AGED 40-50 WITH DEGREE 2 ARTHROSIS OF THE HIP JOINT AT THE POLYCLINICAL STAGE

Abstract: Joint diseases are pathologies that can indicate the destruction of their cartilage tissue in the development of various progressive diseases, including arthrosis. It is worth noting that arthrosis is currently one of the most common joint diseases, and 2nd degree arthrosis is more common in women aged 40-50. The relevance of this topic is due to the fact that the prevalence of arthrosis in women aged 40-50 is increasing every year, which increases the need for its rehabilitation. This article will present the symptoms and clinical picture of arthrosis, as well as the physical rehabilitation of the disease in women aged 40-50 at the outpatient stage.

Keywords: arthrosis, woman, hip joint, pathology, disease, treatment, recovery, physical rehabilitation, outpatient stage

На сегодняшний день в России на проблемы с суставами жалуется каждый пятый человек и, каждое второе посещение поликлиники приходится на пациентов с костно-мышечными нарушениями. 66 % случаев заболеваний приходится на женщин моложе 50 лет и, по данным исследований, распространённость, конкретно, тазобедренного сустава составляет 13 % [5]. Артроз представляет собой поражающее любые суставы хроническое заболевание, при котором происходит воспаление и разрушение хрящевой ткани суставов (чаще всего страдают коленные, позвоночные, тазобедренные и суставы пальцев) [2, с. 27]. Существуют несколько видов артроза, которые поражают тазобедренный и коленный суставы. Артроз тазобедренного сустава (коксартроз) представляет собой дегенеративно-дистрофическое заболевание, при котором наблюдается разрушение костной ткани или сустава, и, причинами которого являются: травма бедра, суставная дисплазия, ожирение, повышенная нагрузка на сустав, эндокринные или инфекционные заболевания, аномалия развития сосудов или гиподинамия. При коксартрозе разрушается сустав, возникает воспаление мышечно-связочного аппарата, а также появляются микропереломы костей и остеофиты. На рисунке 1 предоставлена сравнительная наглядная картина артроза тазобедренного сустава.



Рисунок 1. Артроз тазобедренного сустава (кокстарроз) [6]

К основным симптомам кокстарроза относятся: острые и ноющие боли, хруст в суставах, ограничения подвижности и их деформация, а также припухлость в области суставов при обострении воспалительных процессов. Боли в суставе возникают, как правило, на короткое время и усиливаются при физических нагрузках, ходьбе или поднятии тяжестей. Кроме этого, боль возникает при длительной неподвижности, после сна или длительном пребывании в сидячем положении, которая может усиливаться при переохлаждении и распространяться в область паха, ягодиц или в пояснично-крестцовый отдел позвоночника и копчик [3, с. 103]. Также большую роль в развитии кокстарроза играют воспалительные заболевания суставов — синовиты. В ряде случаев артроз тазобедренного сустава передаётся по наследству или при мутации в генах, отвечающих за деление хондроцитов. В зависимости от тех или иных причин, кокстарроз следует разделять на две формы: первичный (поражает только тазобедренные суставы) и вторичный (приобретённый после травмы или вследствие занятий некоторыми видами спорта). Стадии заболевания могут определяться рентгенологическим методом и классифицироваться по Келлгрону и Лоуренсу.

Таблица 1.

Стадии артроза по рентгенологической классификации

Стадия	Признаки
0	на снимках признаков артроза нет
1	суставная щель не изменена, наблюдаются единичные остеофиты по краям
2	суставная щель не изменена, наблюдаются значительные остеофиты по краям
3	суставная щель умеренно изменена, наблюдаются значительные остеофиты по краям
4	суставная щель значительно снижена, наблюдаются значительные краевые остеофиты, очевидно уплотнение под нижней поверхности хряща

Стоит отметить, что артроз 2 степени тазобедренного сустава (кокстарроз) преимущественно возникает у женщин в возрасте от 40-50 лет и причиной этому способствует снижение женских половых гормонов – эстрогенов. Кроме этого, основными причинами развития кокстарроза у женщин являются:

- генетическая предрасположенность. Частая причина заболевания — врождённая или приобретённая мутация гена проколлагена II типа;
- избыточная масса тела. Избыточная масса тела увеличивает нагрузку на суставы, что приводит к воспалительным процессам, повреждающих хрящевую ткань;

- патологии развития суставов. У 80% носителей коксартроза, данное заболевание связано с дисплазиями и подвывихами суставов;
- тяжёлый физический труд. Избыточная физическая нагрузка может привести к поражению суставов и, тем самым, привести к развитию артроза;
- травмы. Риск развития коксартроза повышается после травмы тазобедренного сустава;
- заболевания костей и суставов. Заболевания костей и суставов, такие как ревматоидный артрит, инфекции суставов, аваскулярный некроз могут привести к формированию артроза;
- эндокринные патологии. Эндокринные патологии (климакс, гипотиреоз, акромегалия, сахарный диабет, ожирение) могут привести к развитию артроза.

Для лечения артроза 2 степени прекрасно себя зарекомендовала физическая реабилитация, которая представляет собой заключительный этап после возвращения больного в домашние условия, характерным признаком которого является разнообразная двигательная активность [4, с. 207]. Основной целью физической реабилитации артроза является снижение спазма в мышцах, задачей которой является укрепление околосуставных мышц, снятие болевого синдрома, а также улучшение кровообращения. В качестве физической реабилитации при артрозе 2 степени также используется массаж и мануальная терапия, иглоукалывание, электрофорез, магнитотерапия, УВЧ-физиотерапия, которая способна улучшать питание хрящевой ткани и водолечение.

Также в реабилитации артроза 2 степени с положительной стороны себя зарекомендовала гидрокинезотерапия, которая представляет собой средство ЛФК, характерным признаком которой считается разнообразная двигательная активность в условиях водной среды (лечебное плавание, упражнения в воде, а также подводное вытяжение). Занятия в воде решают задачи, связанные с восстановлением двигательных функций: укрепление мышц (гидромассаж, укрепление суставов); снятие эмоционального напряжения (водотерапия способствует снятию стресса и эмоционального напряжения); повышение кровоснабжения к головному мозгу, что приводит к поступлению кислорода [1, с. 272]. В дополнение к физической реабилитации, следует добавить применение ортопедических средств, таких как ортопедические стельки или тросточки, которые способствуют разгрузке сустава и улучшают ходьбу, а также включить в реабилитационный процесс ортопедическую обувь, которая необходима при укорочении конечности. Эффективно в реабилитационном процессе и санаторно-курортное лечение, которое предоставляет возможность пройти комплексную реабилитацию в виде лечебных грязей, саун, физиопроцедур, ванн, массажей, а также смена обстановки, так как избавление от стрессовых факторов благоприятно влияет на иммунную систему организма в целом.

Физическая реабилитация при артрозе 2 степени тазобедренного сустава должна включать в себя ежедневные лечебные упражнения выполняемые пациентом, направленные на постепенное восстановление полноценных движений, которые должны длиться от 1 до 3 месяцев при консервативной терапии и от 3 до 6 месяцев после хирургических вмешательств. В рамках реабилитации важно придерживаться индивидуального подхода к каждому пациенту и при составлении программы по физической реабилитации при артрозе 2 степени тазобедренного сустава у женщин 40-50 лет на поликлиническом этапе необходимо учитывать физическое состояние пациенток, а также принимать во внимание следующие особенности:

- физическую реабилитацию, чтобы не травмировать болезненный сустав, следует выполнять умеренно, без резких движений и глубоких приседаний и осевой нагрузки на тазобедренные суставы;
- физическая реабилитация имеет скорее статический характер, нежели динамический;
- при артрозе 2 степени нельзя выполнять физические упражнения, которые вызывают резкую боль;
- упражнения должны полностью исключать осевую нагрузку на тазобедренные суставы;
- до и после выполнения гимнастики следует осуществлять массаж мышц в области бедра. Массаж снимает спазмы мышц и активизирует кровоснабжение сустава, тем самым осуществляет питание суставного хряща.

Что касается тазобедренного сустава, то он подвержен значительным физическим нагрузкам, что затрудняет восстановительное лечение, в связи с чем, важно, чтобы пациентки осознавали, что болезнь,

вне зависимости от возраста, может прогрессировать в случае несоблюдении требований по лечению заболевания.

Таким образом следует утверждать, что физическая реабилитация при артрозе 2 степени тазобедренного сустава у женщин 40-50 лет становится неотъемлемым реабилитационным методом, основной задачей которого является – оздоровление и восстановление. Физическая реабилитация, направленная на восстановление артроза 2 степени тазобедренного сустава, способствует снижению боли без приёма обезболивающих препаратов, а также позволяет минимизировать частоту и тяжесть обострений прогрессирующего заболевания. В связи с чем, можно утверждать, что физическую реабилитацию при артрозе 2 степени тазобедренного сустава можно рассматривать как оздоровительный для восстановительных целей метод, направленный на восстановление опорно-двигательного аппарата и восстановление организма, который можно применять в медицинской практике, как на стационарном, так и на поликлиническом этапах восстановительного оздоровления и лечения.

Список литературы:

1. Белая Н. А. Лечебная физкультура и массаж: учеб.-метод. пособие для мед. работников / Н. А. Белая. – М.: Совет. спорт, 2001. – 272 с.
2. Косинская Н. С. Дегенеративно-дистрофические поражения костно-суставного аппарата / Н. С. Косинская. – Л.: Медгиз, 1961. – 196 с.
3. Перевалина Е. А. Особенности содержания и нагрузки программ фитнеса разных направлений / Е. А. Перевалина // Физическая культура, спорт– наука и практика. – 2020. – № 4. – С. 103
4. Петухов Н. А. Особенности двигательных режимов в лечебной физической культуре / Под. Ред. В. Г. Шилько. – Томск: НИ ТГУ, – 2014. – С. 207
5. Артроз тазобедренных суставов (коксартроз) - симптомы и лечение. Режим доступа – <https://probolezny.ru/artroz-tazobedrennyh-sustavov/> (дата обращения 29.07.2025)
6. Коксартроз тазобедренного 4 степени лечение. Режим доступа – <https://granmax.ru/koksartroz-tazobedrennogo-4-stepeni-lechenie> (дата обращения 29.07.2025)

Юдт Леонид Михайлович

Студент

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ КОМПАНИИ

Аннотация: В статье рассмотрены и применены на практике подходы к оптимизации бизнес-процессов на производстве мармеладных конфет. Использованы методы анализа (гемба, Парето, Исикава, 5 почему), выявлены причины простоев и предложены решения для повышения эффективности.

Ключевые слова: оптимизация, бизнес-процессы, DMAIC, анализ, мармелад

IMPROVEMENT OF COMPANY BUSINESS PROCESSES

Abstract: The article examines and applies approaches to optimizing business processes in jelly candy production. Analysis methods (Gemba, Pareto, Ishikawa, 5 Whys) were used to identify the causes of downtime and propose solutions to improve efficiency.

Keywords: optimization, business processes, DMAIC, analysis, jelly candy

В современных экономических условиях компании сталкиваются с необходимостью постоянного повышения эффективности своих процессов. Быстрая реакция на изменение рыночной конъюнктуры, высокие требования потребителей и рост конкуренции заставляют предприятия уделять особое внимание оптимизации внутренних процессов. Это особенно актуально для производственных организаций, где даже незначительные сбои могут привести к задержкам в поставках, потере клиентов и снижению прибыли.

В рамках данной статьи рассматривается процесс оптимизации бизнес-процессов на примере линии производства мармеладных конфет в пищевой промышленности. Объектом исследования выступает предприятие, столкнувшееся с проблемой незапланированных простоев оборудования, что отрицательно влияет на выполнение производственного плана и снижает общую эффективность.

Целью исследования является выявление причин возникновения простоев и разработка мероприятий по их устранению. Для достижения поставленной цели применены методы анализа и моделирования бизнес-процессов, включая поход на гемба, интервью, диаграммы Исикавы и Парето, метод 5 почему, а также методология DMAIC. Исследование имеет как практическую, так и методологическую значимость, демонстрируя применение современных инструментов анализа для решения реальной производственной проблемы.

В условиях усиливающейся конкуренции и ускоряющейся трансформации рыночной среды предприятиям всё чаще приходится переосмысливать традиционные подходы к организации своей деятельности. В этих условиях особое значение приобретает оптимизация бизнес-процессов — системная деятельность, направленная на повышение эффективности функционирования ключевых операций и снижение издержек. В теоретико-методологическом контексте данное направление базируется на процессном подходе, представляющем собой метод управления организацией как совокупностью взаимосвязанных процессов, каждый из которых имеет определённую цель, ресурсы, выходы и показатели результативности [7].

Согласно современным представлениям, бизнес-процессы подразделяются на основные (создающие ценность для клиента), вспомогательные (поддерживающие деятельность предприятия) и управленческие (координирующие и контролирующие исполнение целей). Эффективное управление ими предполагает наличие четкой структуры, стандартизированных процедур, а также прозрачной системы оценки и контроля. Применение процессного подхода позволяет формализовать деятельность

организации, снизить уровень неопределённости и создать предпосылки для внедрения механизмов непрерывного улучшения [4].

В качестве одного из наиболее распространённых инструментов оптимизации процессов в рамках подхода Lean Six Sigma используется методология DMAIC (Define — Measure — Analyze — Improve — Control). Она представляет собой пошаговую стратегию повышения эффективности процессов путём устранения отклонений, дефектов и нерациональных операций. Каждый этап методологии имеет чётко структурированные процедуры: на стадии определения (Define) происходит формулировка проблемы и целей проекта, далее — измерение (Measure) ключевых параметров текущего состояния процесса, за которым следует анализ (Analyze) причин отклонений, разработка и внедрение улучшений (Improve), а также закрепление достигнутых результатов через инструменты контроля (Control). Важной особенностью DMAIC является его итеративность: при изменении исходных условий или выявлении новых факторов участники проекта могут вернуться к предыдущим этапам для уточнения решений [10].

Реализация оптимизационных проектов невозможна без всестороннего сбора и интерпретации данных о текущем состоянии процессов. В данном контексте важную роль играют как количественные, так и качественные методы. Среди последних следует особо выделить поход на Гемба — эмпирический метод наблюдения за процессами в их естественной среде, позволяющий фиксировать реальные действия, а не регламентные предписания. Гемба позволяет выявить скрытые потери, неоптимальные действия и нарушения технологии [6]. Наряду с этим применяются полуструктурированные интервью, которые позволяют получить экспертные суждения от непосредственных участников процессов. Этот метод сочетает стандартизированные блоки вопросов и гибкость уточнений в ходе беседы [1].

На основании собранных данных формируются чек-листы, схемы наблюдений и предварительные описания выявленных проблем. Следующим этапом выступает визуализация процессов, являющаяся ключевым элементом в диагностике отклонений. Для этих целей используются различные графические и структурные инструменты. Так, кросс-функциональные блок-схемы позволяют отразить логику процесса во взаимодействии между различными функциональными ролями и подразделениями. Диаграммы спагетти применяются для анализа перемещений сотрудников и материалов, что особенно актуально при анализе пространственной организации производства [5]. Более формализованный подход предполагает использование нотации IDEF0, позволяющей описывать функции системы и взаимосвязи между ними через блоки и информационные потоки [9].

Для интерпретации и анализа собранных данных используется комплекс аналитических инструментов, направленных на идентификацию корневых причин проблем и последующую приоритизацию. Одним из наиболее универсальных средств является диаграмма Исикавы, или "рыбья кость", которая позволяет структурировать возможные причины проблемы по основным категориям: человек, оборудование, материалы, методы, окружающая среда и измерения. Она способствует системному подходу к диагностике и определению точек воздействия [8]. В сочетании с этим применяется диаграмма Парето, основанная на эмпирическом правиле 80/20, суть которого заключается в том, что наибольшее влияние оказывают ограниченное число факторов. Для более глубокого изучения причин применяется метод пяти почему, предполагающий последовательное уточнение причинно-следственных связей до выявления первопричины отклонения [2].

Завершающий этап процесса оптимизации связан с разработкой и внедрением корректирующих мероприятий. На практике используется широкий спектр подходов, включая мозговой штурм — коллективную генерацию идей в условиях снятия критических ограничений, бенчмаркинг — анализ лучших отраслевых практик, и краудсорсинг, предполагающий привлечение широкой аудитории к решению проблемы. Для выбора наиболее эффективных решений нередко применяется матрица выбора, позволяющая сопоставить альтернативы по ряду критериев (стоимость, срок реализации, ожидаемый эффект и т.д.). Итогом работы является план внедрения, содержащий последовательность мероприятий, сроки, ответственных исполнителей и ключевые индикаторы эффективности [3].

Таким образом, оптимизация бизнес-процессов представляет собой многоэтапную, методологически выверенную деятельность, предполагающую сочетание количественного анализа, качественной диагностики и проектного управления изменениями. Методология DMAIC, интегрирующая методы визуализации, причинного анализа и разработки решений, позволяет последовательно улучшать

процессы на основе эмпирических данных и снижать уровень неопределённости при управлении производственной деятельностью.

Актуальность анализа была обусловлена регулярными незапланированными остановками оборудования, возникающими в ходе выполнения операций по отливке, обработке и фасовке продукции. Проблема носила системный характер: несмотря на высокую степень автоматизации, сбои происходили ежедневно, нарушая производственный ритм, снижая объём выпуска и увеличивая нагрузку на персонал.

Согласно отчётным данным, в среднем в неделю линия простаивала от 120 до 160 минут, в основном за счёт большого количества кратковременных остановок. В связи с этим была поставлена цель — выявить причины сбоев и предложить комплекс мероприятий, направленных на снижение простоев и стабилизацию выпуска.

В качестве методологической основы для диагностики выбран алгоритм DMAIC, включающий пять последовательно реализуемых этапов: определение проблемы, измерение характеристик текущего состояния, анализ причин, разработку и внедрение решений, а также контроль результатов.

Этап 1. Определение (Define). Проблема была формализована как превышение допустимой доли времени простоев производственной линии, влияющее на выполнение плана выпуска. Руководство предприятия подтвердило, что плановая выработка не достигается в среднем на 6–8% в месяц, а потребность в доработках смены и ручной корректировке операций приводит к накоплению производственного напряжения. В качестве зон интереса были выделены два участка: узел отливки (НИД-депозитор) и участок фасовки (автомат «Вольф»), на которых чаще всего фиксировались сбои.

Этап 2. Измерение (Measure). На данном этапе был реализован комплексный сбор данных, включающий:

- Поход на Гемба: проведено 24 наблюдения полного цикла работы линии. Все перемещения, действия операторов, срабатывания сигналов и остановки фиксировались в чек-листе.
- Полуструктурированные интервью с пятью ключевыми участниками процесса: менеджером линии, оператором отливки, оператором упаковки и двумя механиками. Беседы проводились по заранее разработанному сценарию, с уточняющими вопросами.
- Анализ журнала простоев, где регистрировались коды остановок и длительность по каждой машине.

На основе полученных данных сформирована таблица частоты и продолжительности остановок, агрегированная за 3 недели (см. Таблицу 1 ниже).

Таблица 1.

Наиболее частые причины остановок оборудования

Причина	Среднее число остановок в неделю	Средняя длительность (мин)	Суммарное время потерь
Продукт попал в спаиватель упаковки	48	1,5	72 мин
Весы не сбрасывают порцию	8	5	40 мин
Слипание лотков после отливки	4	7	28 мин
Прочие (настройка, лента и др.)	10	1-3	20
Итого			≈ 160 мин

Фактические простои подтверждали значительное отклонение от нормы. Более того, операторы самостоятельно устраняли сбои в 85% случаев, что подтверждало повторяемость и предсказуемость проблем. При этом устранение не всегда сопровождалось устранением причины — только её следствия.

Этап 3. Анализ (Analyze). Для интерпретации данных были применены инструменты причинно-следственного анализа. Построена диаграмма Исикавы для машины «Вольф» и NID-депозитора. Выявлены следующие блоки причин:

- Машина: сбои в подаче массы, ошибки в настройке спаек, перегрузка воронок, сбои весовой системы.
- Материалы: налипание массы, несоответствие упаковочной плёнки, слипание конфет после отливки.
- Человек: невнимательность при запуске, ручное вмешательство, несвоевременная подача.
- Методы: отсутствие стандарта очистки, неформализованные регламенты.
- Среда: влажность, пыльность, перегрев узлов.

Параллельно был проведён анализ Парето, позволивший определить приоритетные зоны для вмешательства.

Таблица 2.

Классификация причин остановок за месяц по принципу Парето

Причина	Кол-во случаев	Удельный вес (%)
Продукт попал в спаиватель	240	49
Ошибка весов	40	18
Слипание лотков	20	10
Прочие	90	23
Итого	390	100

Таким образом, три причины обеспечили 77% всех остановок, а наиболее критичной оказалась ошибка спаивания упаковки из-за вертикально упавшей конфеты.

Этап 4. Совершенствование (Improve). На этапе улучшений были выдвинуты 4 ключевых мероприятия. Их реалистичность, ожидаемый эффект и сложность внедрения представлены ниже.

Таблица 3.

Рекомендации по устранению причин остановок

Проблема	Мероприятие	Эффект	Время реализации
Конфеты задевают спайку	Увеличить длину упаковки на 3 см	устранение касания, снижение сбоев	2 недели
Слипание на решетке	Установить распределитель перед ошпаркой	устранение слипания, равномерность	2 месяца
Ошибки веса	Автоматизировать подачу на весы	устранение перегрузок и недовеса	3 месяца
Ручная установка форм	Внедрить монолитные формы	снижение ошибок и брака	1 месяц

Этап 5. Контроль (Control). Для закрепления результатов сформирован предварительный план контроля. Ключевыми индикаторами определены:

- Количество остановок за смену
- Время простоя (мин/день)
- Процент невыполнения сменного задания

Планируется замер эффектов через 3 и 12 месяцев. Ответственные назначены по каждому мероприятию. Кроме того, рекомендуется внедрить панель визуального мониторинга остановок, чтобы операторы фиксировали не только факт, но и обстоятельства каждого сбоя.

В результате проведённого исследования была подтверждена эффективность применения методологии DMAIC для анализа и оптимизации производственного процесса. На основе эмпирических данных выявлены основные причины простоев линии, построены визуальные и аналитические модели, предложены конкретные мероприятия, реализация которых позволит существенно снизить потери времени, повысить стабильность оборудования и сократить отклонения от производственного плана. Полученные результаты демонстрируют практическую значимость подхода и могут быть адаптированы для других участков производства.

Список литературы:

1. Алдашева А. А., Мельникова Н. Г. Полуструктурированное интервью в профессиональном подборе: теоретические и методологические аспекты // Институт психологии РАН. Организационная психология и психология труда. – 2022. – № 3. – С. 66–82
2. Pyzdek T., Keller P. The Six Sigma Handbook: A Complete Guide for Green Belts, Black Belts, and Managers at All Levels. – McGraw-Hill Education, 2003. – P. 13–48
3. Dori D. Object-Process Methodology: A Holistic Systems Paradigm. – Berlin: Springer, 2018. – P. 48–49
4. Гайнеев Э. Р. Система «кайдзен»: метод «пять почему?» как средство формирования критического мышления студента // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – № T20. – С. 2591–2595
5. Колесов В. И. Применение диаграммы Парето для анализа недостатков изданий // Энергосбережение и инновационные технологии в ТЭК. – Тюмень: ТИУ, 2020. – С. 28–30
6. Козлова Я. Г. Совершенствование бизнес-процессов на основе технологий бережливого производства: дис. канд. экон. наук. – Красноярск, 2022. – С. 18–20
7. Куртин М. А., Котляров В. П. Программный робот по сопровождению компьютерного и периферийного оборудования // Молодежь и наука. – Комсомольск-на-Амуре: 2023. – С. 308–311
8. Пономарева О. С., Шестаев Д. В., Лаевский Г. К. Гемба как инструмент повышения операционной эффективности // Современная модель управления: проблемы и перспективы. – Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2021. – С. 187–190
9. Серенков П. С., Курьян А. Г., Волонтей В. П. Методы менеджмента качества. Процессный подход. – Минск, Москва: Инфра-М, 2020. – С. 12–18
10. Свищёва И. В., Гребенкин Д. А. Анализ целесообразности построения диаграммы Исикавы // Институт психологии РАН. Организационная психология и психология труда. – 2020. – С. 108–110

Шарапов Эрнест Сайидинович

Студент

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева

Корнева Дарья Сергеевна

Студент

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева

ИНТЕГРАЦИЯ КЕЙС-МЕТОДА В ПРЕПОДАВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН: ФОРМИРОВАНИЕ ПРИКЛАДНЫХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ

Аннотация: Статья раскрывает педагогические особенности применения кейс-метода в преподавании темы «Доход, прибыль и рентабельность организации». Рассматриваются методические подходы к решению реальных бизнес-ситуаций, обеспечивающих развитие у студентов экономического мышления, самостоятельности, умения работать в команде и принимать решения. Особое внимание уделяется содержанию кейсов, методам их разбора и педагогическим результатам.

Ключевые слова: кейс-метод, экономика организации, педагогика, рентабельность, прибыль, практическое обучение, бизнес-ситуация

INTEGRATING THE CASE METHOD INTO TEACHING ECONOMIC DISCIPLINES: DEVELOPING PRACTICAL SKILLS IN STUDENTS

Abstract: The article explores the pedagogical features of using the case method in teaching the topic "Income, Profit and Profitability of an Organization." It examines methodological approaches to solving real business situations, contributing to the development of students' economic thinking, independence, teamwork, and decision-making skills. Special attention is paid to the content of the cases, methods of analysis, and educational outcomes.

Keywords: case method, organization economics, pedagogy, profitability, profit, practical learning, business situation

Современное экономическое образование требует активного внедрения практико-ориентированных методов обучения. Одним из таких является кейс-метод, который особенно эффективен при изучении тем, связанных с анализом доходов, прибыли и рентабельности предприятий.

Целью исследования стало показать эффективность использования кейс-метода как средства формирования практических навыков и профессиональных компетенций у студентов при изучении экономических дисциплин.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи:

- 1) раскрыть методические подходы к организации кейс-заданий;
- 2) определить педагогические эффекты внедрения кейс-метода;
- 3) представить примеры анализа кейсов и обоснование верных решений.

Современное экономическое образование требует активного внедрения практико-ориентированных методов обучения. Одним из таких является кейс-метод, который особенно эффективен при изучении тем, связанных с анализом доходов, прибыли и рентабельности предприятий.

Кейс – это описание конкретной ситуации или случая в какой-либо сфере: социальной, экономической, медицинской и т.д. [1]

Кейс-метод позволяет студентам практиковаться в принятии решений в различных ситуациях, что полезно в будущей профессиональной деятельности менеджера по продажам. Основным преимуществом является применение теоретических знаний на практике, закрепление изученного материала. Кроме того, кейс-метод может помочь студентам развить навыки коммуникации и работы в команде.

Основным преимуществом является применение теоретических знаний на практике, закрепление изученного материала. Кроме того, кейс-метод может помочь студентам развить навыки коммуникации и работы в команде.

В методической разработке занятия приведены два кейса, оба основаны на моделировании реальных производственно-коммерческих ситуаций:

Кейс №1: Компания А закупает качественное сырьё за 100 руб., перерабатывает за 20 руб. и продаёт готовый товар за 150 руб. (прибыль — 30 руб./шт). Девиз — «Стабильное качество, стабильные поставки».

Компания Б работает в другом сегменте: закупает сырьё за 50 руб., перерабатывает за 20 руб. и продаёт за 100 руб. (та же прибыль — 30 руб./шт). Девиз — «Лучшая цена!». Внешне товары не различаются.

Компания А получила сверхплановые заказы, но сырья на них не хватает.

Проблемная задача: Как должен поступить директор компании А?

Методы: Частично-поисковый

Гипотезы:

1) Отказаться от сверхплановых заказов – сохранить качество, но нарушить обещание стабильных поставок;

2) Закупить у компании Б сырьё за 70 руб., получив большую прибыль (60 руб.), но потерять стабильность качества;

3) Закупить готовую продукцию у компании Б за 90 руб. и продавать под своим брендом – прибыль 60 руб., но ещё больший риск для репутации.

Выводы: Правильный вариант ответа – 1.

Доказательство гипотезы: Компаниям важно сохранить репутацию и место на рынке, директор компании А должен отказаться от сверхплановых заказов, сохраняя качество. В будущем стоит заранее закупать больше сырья для готовности к росту спроса.

Кейс №2: В I квартале произведено 100 изделий, во II – на 5% больше, в III – на 2% меньше, чем в I. Постоянные затраты – 1000 руб., что составляет 12%, 14% и 10% от себестоимости в I, II и III кварталах соответственно. Цена продукции: I кв. – 104 руб., II – 112 руб., III – 100 руб.

Проблемная задача: Что можно сказать об эффективности работы предприятия?

Методы: Частично-поисковый

Гипотезы:

- 1) Работа эффективна – рентабельность положительная и выше 50%;
- 2) Работа неэффективна – рентабельность отрицательна;
- 3) Работа нестабильна – рентабельность меняется, бывают провалы из-за несоответствия объемов поставок.

Выводы: Правильный ответ – 3.

Доказательство гипотезы: Рентабельность положительна в первых двух кварталах (свыше 50% только во II), но отрицательна в III, что указывает на нестабильность предприятия.

Методическая ценность:

- Развитие экономического мышления за счёт поиска решений;
- Формирование профессиональных качеств: ответственности, самостоятельности, коммуникации;
- Привязка теории к практике, что особенно важно для подготовки менеджеров и экономистов.

Таким образом, кейс-метод не только обеспечивает усвоение учебного материала, но и приближает учебный процесс к реальным условиям профессиональной деятельности.

Список литературы:

1. Введение в кейс-метод: что такое кейсы и зачем они нужны // Changellenge: сайт. – URL: https://changellenge.com/article/chto-takoe-keysy/#cho_takoe_case
2. Глассарий: Экономика // Economics.niv: сайт. – URL: <http://economics.niv.ru/doc/dictionary/economyglossary/index.htm>

Зотов Данила Сергеевич

Студент

Самарский национальный исследовательский университет им. акад. С.П. Королева

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИКЕ

Аннотация: Современная педагогика переживает значительную трансформацию, связанной с внедрением технологий искусственного интеллекта (ИИ). Сегодня ИИ становится неотъемлемой частью образовательной среды, открывая новые горизонты как для учителей, так и для учеников. Рост объема образовательных данных, развитие персонализированных подходов и появление новых цифровых инструментов преобразуют роль педагога и структуру обучения в целом.

Ключевые слова: педагогика, искусственный интеллект, образование

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MODERN PEDAGOGY

Abstract: Modern pedagogy is undergoing a significant transformation related to the introduction of artificial intelligence (AI) technologies. Today, AI is becoming an integral part of the educational environment, opening up new horizons for both teachers and students. The growing volume of educational data, the development of personalized approaches and the emergence of new digital tools are transforming the role of the teacher and the structure of learning in general.

Keywords: pedagogy, artificial intelligence, education

ИИ-системы анализируют образовательные данные, оценивают уровень подготовки, интересы и индивидуальные особенности учащихся. Это позволяет строить персонализированные программы обучения, адаптированные под темп, потребности и сильные стороны каждого ученика. В результате учащимся предоставляются индивидуальные задания, а тем, кому требуется больше времени для усвоения материала, предлагаются дополнительные объяснения или повторение тем. [1] [2] [3]

ИИ помогает освободить педагогов от механической работы, проверяя тесты, сортируя задания, подбирая материалы и даже составляя расписания. Эта автоматизация позволяет учителям сконцентрироваться на творческих и коммуникативных аспектах своей деятельности – мотивации, наставничестве, поддержке личностного роста обучающихся. [3] [4]

ИИ-технологии поддерживают учащихся и преподавателей через чат-боты, интеллектуальные помощники и симуляторы. Такие решения дают возможность получать мгновенную обратную связь, отвечать на вопросы, разбирать сложные темы в интерактивном режиме. Это особенно важно при онлайн-обучении и в ситуациях, когда персональная поддержка затруднена. [2] [5]

ИИ-системы анализируют успеваемость студентов, выявляют причины затруднений, предсказывают вероятность успешного завершения курса или возникновения отставания. Это позволяет своевременно вмешиваться и предоставлять необходимые рекомендации, что способствует снижению числа академических неуспешных студентов. [1] [6]

Благодаря анализу больших массивов данных, ИИ помогает выявлять самые эффективные методы и подходы, оптимизировать учебные программы, стимулировать мотивацию. Виртуальные лаборатории и симуляторы позволяют проводить практические занятия в безопасной цифровой среде, а интерактивные задания и игры способствуют вовлеченности и развитию критического мышления. [1] [3]

ИИ значительно расширяет возможности доступного образования. Системы распознавания речи конвертируют аудиозаписи в текст для слабослышащих, преобразование текста в речь – для слабовидящих, интеллектуальные помощники дают дополнительные объяснения учащимся с особенностями восприятия или трудностями в обучении. [1] [7]

Работа с ИИ-инструментами учит учеников формулировать запросы, анализировать результаты, относиться критически к поступающей информации, что чрезвычайно важно в современном мире цифровых технологий. [2] [5]

ИИ не заменяет педагога, а становится его партнёром: берёт на себя рутинные функции, освобождая время для индивидуальной и творческой работы с детьми. В будущем ожидается всё большее распространение персонализированных цифровых продуктов – "умных учебников", гибридных модулей с виртуальной и дополненной реальностью, интеллектуальных систем поддержки управления образовательными процессами. При этом задача педагога — не только использовать ИИ-инструменты, но и формировать у учащихся навыки осознанного и этичного обращения с ИИ-технологиями. [3] [5] [7]

Интеграция искусственного интеллекта в современную педагогическую практику – не просто технологический тренд, а важный этап эволюции образования. Компетентный преподаватель, сотрудничая с ИИ, получает новые инструменты для индивидуализации обучения, развития мотивации, поддержки инклюзивности и воспитания ключевых компетенций XXI века. Однако успех этой интеграции невозможен без профессионального развития педагогов, обеспечения этического и безопасного использования технологий и переосмысления самой сути педагогики как искусства и науки учить нового человека. [1] [2] [3] [5] [7]

Список литературы:

1. Преимущества использования ИИ в образовании / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://courses.sberuniversity.ru/ai-education/2/1> (дата обращения: 03.08.2025)
2. Применение технологий искусственного интеллекта в образовании / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: https://roscongress.org/materials/primenenie-tekhnologiy-iskusstvennogo-intellekta-v-obrazovanii/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.perplexity.ai%2F (дата обращения: 03.08.2025)
3. Искусственный интеллект в образовании: эволюция, направления и перспективы / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://rsv.ru/blog/iskusstvennyj-intellekt-v-obrazovanii-evolyucziya-napravleniya-i-perspektivy/> (дата обращения: 03.08.2025)
4. Искусственный интеллект в образовании: изучаем реальную практику / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://skillbox.ru/media/education/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-izuchaem-realnuyu-praktiku/> (дата обращения: 03.08.2025)
5. Искусственный интеллект в образовании / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://www.unesco.org/ru/digital-education/artificial-intelligence> (дата обращения: 03.08.2025)
6. Практическое применение искусственного интеллекта в работе педагогических кадров / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://in-texno.ru/blog-eksperta/prakticheskoe-primenenie-vozmozhnostej-iskusstvennogo-intellekta-v-rabote-pedagogicheskikh-kadrov> (дата обращения: 03.08.2025)
7. Обучение с помощью ИИ и новые подходы к педагогике: как меняется образование / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://www.forbes.ru/education/526752-obucenie-s-pomos-u-ii-i-novye-podhody-k-pedagogike-kak-menaetsa-obrazovanie> (дата обращения: 03.08.2025)

Шарапов Эрнест Сайидинович

Студент

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева

Корнева Дарья Сергеевна

Студент

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «ДОХОДЫ, ПРИБЫЛЬ И РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ» В КУРСЕ «ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ»

Аннотация: Статья посвящена построению и содержанию методической разработки учебного занятия по экономике. Рассматриваются структура, цели, методы и средства обучения, используемые на комбинированном занятии. Приводится последовательность этапов урока и обоснование применяемых дидактических решений. Анализируются формы самостоятельной работы студентов, критерии оценки презентаций и конспектов.

Ключевые слова: методика преподавания, экономика, рентабельность, учебное занятие, образовательные технологии, самостоятельная работа, презентация

METHODOLOGICAL SUPPORT FOR STUDYING THE TOPIC "INCOME, PROFIT, AND PROFITABILITY" IN THE COURSE "ORGANIZATION ECONOMICS"

Abstract: The article focuses on the structure and content of a methodological development for an economics lesson. It discusses the structure, goals, methods, and teaching aids used in a combined class. The article outlines the sequence of lesson stages and explains the rationale behind didactic choices. It also analyzes forms of students' independent work and the criteria for evaluating presentations and summaries.

Keywords: teaching methodology, economics, profitability, lesson planning, educational technologies, independent work, presentation

Методическая разработка занятия по теме «Доход, прибыль и рентабельность организации» является примером комплексного подхода к обучению. Включает в себя дидактические, воспитательные и развивающие цели.

Целью исследования является раскрытие особенностей методической организации учебного занятия по теме «Доход, прибыль и рентабельность» и демонстрация значимости комплексного подхода к обучению студентов экономических специальностей.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие задачи:

- 1) описать структуру и этапы комбинированного занятия;
- 2) оценить применяемые педагогические методы и их функциональность.

Занятие должно иметь чёткую структуру: организационный момент, актуализация знаний, объяснение нового материала, практическая работа, подведение итогов. Используются разнообразные методы обучения: от традиционной лекции до кейс-метода, частично-поисковых техник, тестирования и проектирования. Это позволяет учитывать разные стили восприятия информации и способствовать глубокому усвоению материала.

Организационный момент (5 минут): беседа. Так как во время беседы преподаватель может проверить подготовку студентов к занятию, а также запустить мыслительный процесс, активизировать внимание и развить речь студентов, что необходимо Менеджеру по продажам.

Работа с пройденным учебным материалом (10 минут): метод обучения – тестирование, так как по итогам теста преподаватель сможет оценить уровень усвоения знаний студентами, а также выявить пробелы в знаниях.

Изучение нового материала (30 минут): используемые методы – лекция, объяснение, иллюстрация. При изучении нового материала лекция помогает преподавателю организовать и структурировать большой объем информации, делая ее более понятной и доступной для студентов.

Во время изучения нового материала преподаватель дает новые понятия и вопросы для изучения, следовательно, во время объяснения студенты понимают логическую последовательность изложения материала, что особенно важно для сложных и абстрактных тем.

Во время лекции преподаватель использует слайд-презентацию. Она помогает визуализировать информацию, сделать её более понятной и запоминающейся для студентов. Презентация содержит схемы, графики, таблицы, которые облегчают восприятие изучаемой темы.

Первичное закрепление изученного материала (35 минут): инструктаж – данный метод полезен во время практического занятия, так как он позволяет студентам получить четкие указания о том, как выполнять задание. Это помогает избежать ошибок и обеспечивает более эффективное обучение. Инструктаж также может помочь студентам понять сложные концепции, которые могут быть трудно понять без дополнительных объяснений. Проектирование реальной ситуации в организации по распределению прибыли. Оно позволяет студентам применить полученные знания на практике и стимулирует критическое мышление и творческий подход.

Выдача домашнего задания (7 минут): используемые методы – инструктаж, беседа, так как преподаватель дает четкие указания о том, как выполнять задание.

Окончание занятия (7 минут): беседа. Во время беседы преподаватель сможет оценить и прокомментировать работу студентов.

Конспект – это сокращённая запись информации, в ней отображают основные мысли из текста, которые при необходимости дополняют примерами, цитатами, аргументами или общими выводами. [1] Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если конспект содержательный и соответствует плану, отражает основные положения, результаты работы автора, выводы, ясные, лаконичные изложения мыслей обучающегося. Если есть наличие схем, графическое выделение особо значимой информации, соответствие оформления требованиям, грамотное изложение.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если конспект содержательный, соответствует плану, отражает основные положения, результатов работы автора, выводов, ясные, лаконичные изложения мыслей обучающегося. Если имеются замечания по оформлению или незначительные замечания по содержанию конспекта.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если работа не выполнена или содержит материал не по вопросу.

Во всех остальных случаях работа оценивается на «удовлетворительно».

Такая система работы формирует у студентов не только знания, но и навыки анализа, оформления информации, грамотной самопрезентации.

Список литературы:

1. Что такое конспект и зачем он нужен // Unisender: сайт. – URL: <https://www.unisender.com/ru/blog/kak-pravilno-sostavlyat-konspekty-lekcij-i-knig/#anchor-1>
2. Воробьева И. П. Экономика и организация производства: учеб. пособие / И.П. Воробьева, О.С. Селевич. – М.: Юрайт, 2019. – 191 с.

Зотов Данила Сергеевич

Студент

Самарский национальный исследовательский университет им. акад. С.П. Королева

СОВРЕМЕННЫЕ АЛГОРИТМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация: Современные алгоритмы искусственного интеллекта (ИИ), применяемые в образовании, представляют собой широкий спектр технологий, направленных на улучшение персонализации обучения, автоматизацию проверки знаний, создание интерактивного контента и анализ учебных данных.

Ключевые слова: алгоритмы ИИ в образовании, обучение, искусственный интеллект

MODERN ARTIFICIAL INTELLIGENCE ALGORITHMS IN EDUCATION

Abstract: Modern artificial intelligence (AI) algorithms used in education are a wide range of technologies aimed at improving the personalization of learning, automating knowledge testing, creating interactive content, and analyzing educational data.

Keywords: AI algorithms in education, learning, artificial intelligence

Основные современные алгоритмы ИИ в образовании:

Предобученные языковые модели (Transformer-модели)

Ключевые алгоритмы — GPT, BERT и их аналоги — применяются для автоматической генерации учебных материалов, помощи в написании заданий, формировании тестов, а также смысловой проверке и улучшении текста. Они позволяют быстро создавать контент и адаптировать его под нужды студентов и преподавателей. [1]

Алгоритмы адаптивного обучения и персонализации. Системы анализируют данные об успеваемости и особенностях каждого студента, строя индивидуальные учебные траектории с оптимальным уровнем сложности и подбором заданий. Это способствует лучшему усвоению материала и повышает мотивацию.

Машинное обучение и ансамблевые модели для автоматической проверки письменных работ, тестов и заданий. Такие алгоритмы комбинируют разные методы (лингвистический анализ, статистику и нейросети) для повышения точности оценки. [2]

Обработка естественного языка (NLP). Включает распознавание речи, автоматическую расшифровку лекций, создание текстовых конспектов и перевод аудио- и видеоматериалов, что облегчает доступ к учебным ресурсам.

Ансамблевые модели

Используются для повышения точности при проверке письменных заданий. Комбинируют классические методы машинного обучения (например, анализ орфографии и синтаксиса) и глубокие нейросети, которые оценивают логику и структуру текста. Такой подход снижает вероятность ошибок и обеспечивает комплексный анализ. [1]

Нейросети с теневым глубоким обучением (knowledge distillation)

Эта технология позволяет переносить знания из больших сложных моделей в облегчённые версии, чтобы запускать их на доступном оборудовании (например, в школах), сохраняя при этом основные функции и высокую скорость работы. [2]

Алгоритмы обработки естественного языка (NLP)

Включают распознавание рукописного ввода, анализ и генерацию текстов на естественном языке. Они служат для создания персонализированных учебных материалов, распознавания и трансформации аудио и видео материалов в текстовые конспекты, автоматической расшифровки лекций. [1]

Системы адаптивного обучения и персонализации

ИИ анализирует данные об успеваемости и предпочтениях ученика для создания индивидуального учебного плана, адаптации сложности заданий и предоставления рекомендаций по учебе. Это позволяет учитывать стиль восприятия информации и уровень знаний каждого учащегося. [1]

Автоматизация проверки знаний

Алгоритмы ИИ быстро и объективно оценивают тестовые задания, эссе, формируя детальные отчеты, что значительно разгружает преподавателей от рутинной работы. [3]

Интеллектуальные чат-боты и виртуальные ассистенты

Помогают студентам с ответами на вопросы, подготовкой к экзаменам, предоставлением оперативной поддержки в обучении. Они обеспечивают персонализированную помощь и способствуют большей вовлеченности.

Применение компьютерного зрения и анализа поведения

Технологии распознавания лиц и анализа мимики используются для контроля вовлеченности студентов на занятиях и предотвращения списывания во время экзаменов.

Интерактивные и иммерсивные технологии

Сочетание ИИ с AR/VR позволяет создавать виртуальные лаборатории и обучающие симуляции для более практического и увлекательного обучения. [2]

Таким образом, современные алгоритмы ИИ в образовании — это в первую очередь языковые модели, ансамбли машинного обучения, NLP-технологии, адаптивные платформы и интеллектуальные ассистенты, которые вместе делают обучение более индивидуальным, эффективным и доступным. Они помогают преподавателям и студентам экономить время, улучшать качество знаний и расширять возможности учебного процесса.

Список литературы:

1. Искусственный интеллект в образовании: инструменты, вызовы и перспективы для студентов и преподавателей / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://education.yandex.ru/knowledge/iskusstvennii-intellekt-v-obrazovanii-instrumenti-vizovi-i-perspektivi-dlia-studentov-i-prepodavatelei> (дата обращения: 02.08.2025)
2. Искусственный интеллект в образовании: больше помогает или мешает? / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://mts-link.ru/blog/iskusstvennyj-intellekt-v-obrazovanii/> (дата обращения: 01.08.2025)
3. 10 способов, которыми искусственный интеллект в образовании меняет отрасль / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://unitcode.ru/blog/10-sposobov-kotorymi-iskusstvennyj-intellekt-v-obrazovanii-menjaet-otrasl> (дата обращения: 03.08.2025)

Зотов Данила Сергеевич

Студент

Самарский национальный исследовательский университет им. акад. С.П. Королева

КАК ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ МЕНЯЕТ ТРАДИЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ

Аннотация: Искусственный интеллект (ИИ) в корне меняет традиционные методы преподавания и обучения, делая образовательный процесс более персонализированным, интерактивным и эффективным.

Ключевые слова: искусственный интеллект, традиционное обучение, методы преподавания

HOW ARTIFICIAL INTELLIGENCE IS CHANGING TRADITIONAL TEACHING AND LEARNING METHODS

Abstract: Artificial intelligence (AI) is fundamentally changing traditional teaching and learning methods, making the educational process more personalized, interactive, and effective.

Keywords: artificial intelligence, traditional learning, teaching methods

Ключевые преобразования традиционной педагогики под влиянием ИИ:

1. Персонализация обучения и адаптивные траектории

С помощью ИИ уроки и задания подстраиваются под индивидуальные нужды учащегося, его темп, стиль усвоения информации и текущий уровень знаний. Алгоритмы анализируют результаты, выявляют пробелы, предлагают нужные упражнения и дополнительные объяснения. Такой подход мотивирует учащихся и помогает им быстрее освоить материал.

2. Мгновенная обратная связь и индивидуальная поддержка

ИИ-сервисы и умные тьюторы оперативно анализируют работу каждого ученика и дают подсказки, рекомендации, корректируют ошибки в реальном времени. Это облегчает самостоятельное обучение и даёт ученикам уверенность, а преподавателю — понимание, на что следует обратить внимание.

3. Автоматизация рутинных задач

ИИ может автоматически проверять тесты, сортировать задания, вести электронные журналы, выставлять оценки и составлять отчёты по успеваемости. Преподаватель тратит меньше времени на бумажную работу и получает возможность сфокусироваться на мотивации учеников и развитии их творческих и критических способностей.

4. Интерактивные и иммерсивные форматы обучения

ИИ интегрируется с технологиями дополненной (AR) и виртуальной реальности (VR), что позволяет проводить виртуальные лаборатории, экскурсии, симуляции. Ученики могут разыгрывать бизнес-кейсы, управлять виртуальными предприятиями, проводить научные опыты. Это делает уроки более увлекательными и практико-ориентированными.

5. Интеллектуальный анализ и прогнозирование успеха

ИИ-аналитика помогает выявлять успешные методики преподавания, отслеживать динамику группы, определять зоны риска и заранее разрабатывать индивидуальные траектории помощи для каждого ученика или класса.

6. Расширение доступа и инклюзивность

ИИ делает качественное образование доступным широкому кругу пользователей, включая учащихся из отдалённых регионов и людей с особыми образовательными потребностями. Технологии перевода, преобразование текста в речь и наоборот, генерация субтитров способствуют реальной инклюзивности обучения.

Вместе с преимуществами внедрения ИИ сопровождается рядом вызовов: Риски ошибок и неточностей. Нейросети могут предлагать недостоверную информацию ("галлюцинации"), особенно при работе с гуманитарными задачами или при недостаточной проработке алгоритма. Вопросы этики и безопасности данных. Для эффективной работы ИИ необходим доступ к образовательным данным, что повышает требования к кибербезопасности и соблюдению конфиденциальности персональных данных пользователей. Сложность интеграции в традиционную педагогику. Некоторые педагоги испытывают затруднения при освоении новых технологий, а необходимая цифровая инфраструктура доступна не во всех регионах и учреждениях.

Итоги и новые педагогические роли

Преподаватель становится наставником и фасилитатором: он сопровождает, направляет и вдохновляет, используя данные и рекомендации ИИ для более точного воздействия на каждого ученика.

Образование становится гибким, индивидуализированным и динамичным, а роль учителя всё больше смещается от передачи знаний к развитию мышления, творческих и социальных навыков.

ИИ не вытесняет традиционные методы, а усиливает их, делая обучение более адресным, современным и эффективным, при этом сохраняет ключевое значение живого педагогического контакта и человеческого фактора.

Список литературы:

1. ИИ для преподавателей: 5 способов улучшить преподавание с помощью ИИ / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://founderz.com/blog/ai-for-teachers-5-ways-ai-can-improve-teaching/> (дата обращения: 03.08.2025)
2. Как искусственный интеллект повлияет на процесс обучения? / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://www.eschoolnews.com/digital-learning/2024/02/05/how-will-artificial-intelligence-impact-the-way-we-teach/> (дата обращения: 03.08.2025)
3. Как искусственный интеллект в образовании меняет классы / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://learningsciences.smu.edu/blog/artificial-intelligence-in-education> (дата обращения: 03.08.2025)
4. Влияние искусственного интеллекта на образование / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://www.eschoolnews.com/digital-learning/2024/02/05/impact-of-artificial-intelligence-in-education/> (дата обращения: 03.08.2025)
5. Влияние искусственного интеллекта на традиционные методы обучения / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://learningmole.com/artificial-intelligence-on-traditional-teaching/> (дата обращения: 03.08.2025)
6. Роль искусственного интеллекта в современном образовании / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://onlineprograms.education.uiowa.edu/blog/role-of-ai-in-modern-education> (дата обращения: 03.08.2025)

Рубцова Александра Андреевна

Студент

Южно-уральский государственный гуманитарно-педагогический университет

Васильева Виктория Сергеевна

Канд. пед. наук, доцент

Южно-уральский государственный гуманитарно-педагогический университет

ОСОБЕННОСТИ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация: В статье представлена характеристика особенностей игровой деятельности детей младшего дошкольного возраста с задержкой психического развития и ее своеобразие.

Ключевые слова: игра, игровая деятельность детей с задержкой психического развития, дети с задержкой психического развития

FEATURES OF PLAYING ACTIVITIES OF YOUNGER PRESCHOOL CHILDREN WITH DELAYED PSYCHICAL DEVELOPMENT

Abstract: The article presents a description of the characteristics of play activities in young preschool children with mental retardation and their uniqueness.

Keywords: game, play activities for children with mental retardation, children with mental retardation

Игровая деятельность представляет собой важнейший инструмент педагогического воздействия на дошкольников. Именно через игру взрослые передают детям базовые навыки взаимодействия с окружающим миром, обучают эффективным методам коммуникации и правильному обращению с различными предметами. Процесс развития личности ребёнка неразрывно связан с игровой активностью. В ходе игровых занятий формируются ключевые психологические характеристики, которые впоследствии определяют успешность человека в учебной сфере, профессиональной деятельности и межличностных отношениях. Игра выступает фундаментом, на котором строится дальнейшее становление индивидуальности и социальных компетенций ребёнка.

В дошкольном возрасте игра играет ключевую роль в развитии детей, отражая наиболее значимые аспекты их психической активности. Исследования в области психологии детства подтверждают, что игровая деятельность не только является естественным проявлением детского поведения, но и играет важную роль в развитии когнитивных, социальных, эмоциональных и физических навыков.

Задержка психического развития (далее – ЗПР) представляет собой обратимые нарушения интеллектуальной и эмоционально-волевой сферы, сопровождающиеся специфическими трудностями в обучении. Изучив клинико-психолого-педагогическую характеристику детей младшего дошкольного возраста с ЗПР, мы выяснили, что такие у таких детей имеется недоразвитие игровой деятельности (Т.А. Власова, Н.С. Жукова, К.С. Лебединская, В.В. Лебединский, В.И. Лубовский и др.).

Специалисты в области коррекционной педагогики – Н.Ю. Борякова, Е.С. Слепович, У.В. Ульenkova и другие исследователи – зафиксировали ряд характерных особенностей игровой деятельности детей младшего дошкольного возраста с ЗПР: наблюдается существенное ослабление мотивации к игровым занятиям, отмечается повышенная утомляемость и быстрое истощение энергетических ресурсов организма. Кроме того, у таких детей прослеживается нестабильность в проявлении работоспособности. Когнитивное развитие детей с ЗПР демонстрирует существенные отставания в формировании мыслительных процессов и творческого воображения. Во время игровой деятельности они испытывают

определённые трудности: им сложно удерживать в памяти условия заданий, осваивать игровые правила и выстраивать правильную последовательность действий [1; 3; 5].

Дети с ЗПР испытывают трудности с концентрацией внимания, легко переключаются на другие виды деятельности, что негативно сказывается на развитии навыков саморегуляции и контроля поведения. Они плохо используют предметы-заместители, предпочитая подвижные игры, хотя и сталкиваются с трудностями при соблюдении правил.

По мнению А.С. Спиваковской, у детей с ЗПР с задержкой по возрасту наблюдается медленное освоение различных способов взаимодействия с предметами и игрушками, а уверенность в использовании их функциональных возможностей развивается с трудом [4, с. 42].

Особенности развития предметной деятельности у дошкольников с ЗПР имеют свои специфические черты. По данным исследований У.В. Ульенковой, основными причинами затруднений выступают:

- сниженная ориентировочно-познавательная активность;
- нарушения речевого развития;
- несформированность мелкой моторики;
- проблемы с координацией движений [5, с. 134].

Исследуя процесс развития игровой деятельности у детей с нормальным развитием, Д.Б. Эльконин пришел к выводу, что игра этих детей всегда базируется на воображаемом контексте, даже в простейших манипулятивных играх. Именно этот воображаемый компонент придаёт действиям осмысленность и переводит их на качественно новый уровень игровой деятельности. У детей с разной степенью ЗПР наблюдаются серьёзные сложности с созданием воображаемых игровых сюжетов, что существенно снижает мотивационную составляющую игры и её содержательную наполненность [6, с. 37].

Структура игровой деятельности у детей с ЗПР, по наблюдениям Е.С. Слепович, характеризуется несформированностью всех её компонентов. При этом выраженность нарушений напрямую коррелирует с тяжестью проявления задержки психического развития [3, с. 23].

Социально-игровое взаимодействие у детей с ЗПР имеет ряд характерных особенностей. Как отмечает Н.Ю. Борякова, их ролевое поведение отличается импульсивностью. В процессе совместной игры отмечается:

- снижение уровня межличностного взаимодействия;
- повышенная конфликтность в групповых играх;
- недостаточное развитие навыков коллективной игровой деятельности [1, с. 13].

Дети 3-4 лет, имеющие ЗПР, не проявляют интерес к самостоятельной игре. Согласно исследованиям Е.С. Слепович, дети с этим типом дизонтогенеза не способны самостоятельно организовать игровую деятельность с сюжетом. Детям нужна сторонняя помощь с определением темы игры, дети самостоятельно не объединяются с целью организации сюжетно-ролевой игры, распределение ролей не доступно. Зачастую младшие дошкольники с ЗПР переносят конкретную схему игры в предметные действия с игрушками без проявления воображения [3, с. 89].

Из-за ограниченного восприятия окружающего мира у детей с ЗПР их игровые действия отличаются скудностью и недостаточной выразительностью. В игре преобладают стереотипные и невротические элементы. Все проявления несовершенства игровой деятельности сопровождаются снижением эмоциональной насыщенности ситуации.

У детей с ЗПР плохо развиты навыки использования замещающих предметов. Такие предметы применяются редко, приобретают фиксированное значение и в дальнейшем практически не

используются в других ситуациях. Сюжетно-ролевая игра, требующая соблюдения правил, проявляется в укороченной форме, а предпочтение отдается более простым видам игр.

Е.А. Медведева отмечает, что у ребенка с ЗПР длительное время наблюдается трудность в переходе от воспроизведения действий, связанных с предметным миром, к моделированию межличностных отношений, что требует определенных коммуникативных навыков [2, с. 57].

Е.С. Слепович выявила, что одной из характерных черт игры является умение использовать игрушки и их заместители с учетом коммуникативных функций. Эти функции переименовываются, теряют привычное назначение и приобретают новые, полезные для игровой деятельности. У дошкольников с задержкой психического развития функция замещения одного игрового предмета другим носит очень узкий и конкретный характер. Часто за одним предметом закрепляется только один заместитель, что способствует стереотипности самостоятельных игр ребенка [3, с. 44].

Таким образом, мы изучили теорию игровой деятельности детей младшего дошкольного возраста с ЗПР и выделили следующие ее особенности:

1. Слабая выраженность игровой активности. Дети либо проявляют нежелание участвовать в игре, либо не способны развернуть предложенную взрослым игровую ситуацию.
2. Манипулятивные действия с предметами. Ребенок выполняет механические повторения действий взрослых, не создавая при этом целостного сюжета игры.
3. Ограниченность сюжетных линий бытовой направленности. Предпочтение отдается стереотипным сценариям.
4. Недостаток интереса к игрушкам. В отличие от сверстников с нормальным развитием, у детей с ЗПР зачастую отсутствует любимая игрушка.
5. Неясное разделение ролей. Правила игры у детей с ЗПР соблюдаются с трудом, зачастую игнорируются.
6. Недостаточно развитая форма совместной игры. Дети с ЗПР мало взаимодействуют друг с другом в игровой деятельности, игровые объединения нестабильны, часто возникают конфликты, а коллективная игра практически не формируется.

Список литературы:

1. Борякова Н.Ю. Коррекционно-педагогическая работа в детском саду для детей с задержкой психического развития (организационный аспект): методическое пособие / Н.Ю. Борякова, М.А. Касицына. – М.: Сфера, 2007. – 79 с.
2. Ульяновская У.В. Шестилетние дети с задержкой психического развития / У.В. Ульяновская. – М.: Педагогика, 1990. – 180 с.
3. Медведева Е.А. Артпедагогика и арттерапия в специальном образовании: учеб. для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования, обучающихся по специальности 0319 – Спец. педагогика в спец. (коррекц.) образоват. учреждениях / Е.А. Медведева, И.Ю. Левченко. – М.: Academia, 2001. – 246 с.
4. Слепович Е.С. Игровая деятельность дошкольников с задержкой психического развития / Е.С. Слепович. – М.: Педагогика, 1990. – 96 с.
5. Спиваковская А.С. Профилактика детских неврозов: комплексная психологическая коррекция / А.С. Спиваковская. – М.: Изд-во МГУ, 1988. – 198 с.

-
6. Эльконин Д.Б. Детская психология: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования / Д.Б. Эльконин. – М.: Академия, 2011. – 383 с.

Зотов Данила Сергеевич

Студент

Самарский национальный исследовательский университет им. акад. С.П. Королева

ПОЧЕМУ ИИ НЕ ЗАМЕНЯЕТ, А ДОПОЛНЯЕТ РОЛЬ УЧИТЕЛЯ

Аннотация: Искусственный интеллект дополняет и расширяет функции преподавателя, освобождая его от повторяющихся обязанностей, ускоряя анализ информации и способствуя индивидуализации учебного процесса. Тем не менее, педагог по-прежнему играет незаменимую роль наставника, вдохновителя, воспитателя и хранителя человеческих ценностей.

Ключевые слова: искусственный интеллект, обучение, учитель, образование

WHY AI DOES NOT REPLACE, BUT SUPPLEMENTS THE TEACHER'S ROLE

Abstract: Artificial intelligence complements and expands the teacher's functions, freeing them from repetitive tasks, accelerating information analysis, and facilitating the individualization of the learning process. However, the teacher still plays an indispensable role as a mentor, inspiration, educator, and guardian of human values.

Keywords: artificial intelligence, training, teacher, education

Современная педагогика переживает значительную трансформацию, связанной с внедрением технологий искусственного интеллекта (ИИ). Сегодня ИИ становится неотъемлемой частью образовательной среды, открывая новые горизонты как для учителей, так и для учеников. Рост объёма образовательных данных, развитие персонализированных подходов и появление новых цифровых инструментов преобразуют роль педагога и структуру обучения в целом. [1] [3] [5]

Искусственный интеллект (ИИ) не заменяет учителя, а именно дополняет его роль по нескольким ключевым причинам:

1. Человеческий фактор и эмоциональный интеллект

ИИ способен анализировать данные, давать рекомендации, помогать с организацией и автоматизацией, однако он не обладает настоящим эмоциональным интеллектом. Только учитель может распознать нюансы поведения, поддержать слова ученика или мотивировать к обучению на глубоком личностном уровне. Эмпатия, умение выстраивать доверительные отношения и адаптировать подход под характер класса — сфера, в которой машина всё ещё уступает человеку.

2. Наставничество и социализация

В школе и вузе преподаватель — не только источник знаний, но и наставник, пример, модератор дискуссий. Он способствует формированию ценностей, командной работе, развивает коммуникативные навыки и критическое мышление. Эти задачи основаны на живом общении и сложных социальных взаимодействиях, которые ИИ пока не способен полноценно обеспечить.

3. Индивидуализация и осознанный выбор

ИИ может рекомендовать упражнения или объяснить сложную тему альтернативным способом, но именно учитель способен увидеть, когда и почему ученик утратил интерес или столкнулся с мотивационным барьером. Учитель помогает выбрать образовательную стратегию, учитывая не только тесты и алгоритмы, но и жизненные обстоятельства, психологическое состояние, личные потребности.

4. Этическая ответственность и воспитание

Образование — это не только обучение знаниям, но и воспитание личности. Учителя отвечают за формирование этических ориентиров, умения различать добро и зло, принимать решения в сложных

жизненных ситуациях. ИИ может поддерживать образовательный процесс, но ответственность за моральное развитие учеников по-прежнему лежит на человеке.

5. Совместное творчество и гибкость

В классе часто возникают непредсказуемые ситуации, требующие гибкой реакции и творческого подхода. Только учитель может перестроить план урока «на лету», провести живую дискуссию, вовлечь класс в исследовательский или творческий проект — и передать вдохновение, живой опыт и страсть к делу. [4]

ИИ значительно расширяет инструментарий учителя: автоматизирует рутинные задачи, быстро обрабатывает информацию, предоставляет данные для персонализации обучения и поддерживает принятие решений. Тем не менее, человеческий фактор, эмоциональная поддержка, гибкость и этическая составляющая обучения остаются прерогативой педагога. Искусственный интеллект — это не замена, а надёжный помощник, позволяющий учителю максимально раскрыть свой потенциал и сосредоточиться на самом важном — взаимодействии с учениками и формировании полноценной личности. [2]

Таким образом, ИИ усиливает и расширяет возможности учителя, снимая с него рутинные задачи, быстро обрабатывая данные и помогая персонализировать обучение. Однако роль педагога как наставника, мотиватора, воспитателя и носителя человеческих ценностей остаётся критически важной и незаменимой.

Список литературы:

1. Как искусственный интеллект в образовании меняет классы / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://learningsciences.smu.edu/blog/artificial-intelligence-in-education> (дата обращения: 03.08.2025)
2. ИИ для преподавателей: 5 способов улучшить преподавание с помощью ИИ / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://founderz.com/blog/ai-for-teachers-5-ways-ai-can-improve-teaching/> (дата обращения: 03.08.2025)
3. Преимущества использования ИИ в образовании / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://courses.sberuniversity.ru/ai-education/2/1> (дата обращения: 03.08.2025)
4. Применение технологий искусственного интеллекта в образовании / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: https://roscongress.org/materials/primenenie-tekhnologiy-iskusstvennogo-intellekta-v-obrazovanii/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.perplexity.ai%2F (дата обращения: 03.08.2025)
5. Искусственный интеллект в образовании: эволюция, направления и перспективы / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://rsv.ru/blog/iskusstvennyj-intellekt-v-obrazovanii-evolyuciya-napravleniya-i-perspektivy/> (дата обращения: 03.08.2025)

Сергеев Иван Владимирович

Методист

МБУ ДО Куйбышевского района – Дом детского творчества РФ, Новосибирская область, г. Куйбышев

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ЭФФЕКТИВНАЯ ФОРМА РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация: Настоящая статья посвящена изучению проектной деятельности как эффективной формы развития экологического образования детей младшего школьного возраста. Определена роль проектной деятельности в части повышения результативности воспитания у школьников экологической культуры. Представлена характеристика видов экологических проектов, возможных к осуществлению в начальной школе.

Ключевые слова: проектная деятельность, экологическое образование, экологические проекты, младший школьный возраст

PROJECT ACTIVITIES AS AN EFFECTIVE FORM OF ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR PRIMARY SCHOOL CHILDREN

Abstract: This article is devoted to the study of project activities as an effective form of environmental education for children of primary school age. The role of project activities in improving the effectiveness of environmental education among schoolchildren is determined. The article presents a description of the types of environmental projects that can be implemented in primary schools.

Keywords: project activities, environmental education, environmental projects, primary school age

Проблема повышения качества экологического образования и уровня экологической грамотности населения на сегодняшний день приобретает все большую актуальность для современного общества. Приоритетная роль здесь отводится школе. Школа призвана дать обучающимся экологические знания, воспитать у них экологическую культуру, является активным пропагандистом всех природоохранных мероприятий.

В научной литературе под экологическим образованием понимают «процесс непрерывного обучения, ориентированный на усвоение систематизированных знаний об окружающей среде, формирование взаимосвязи теоретических и практических знаний, ценностей, поведения и деятельности, которые обеспечивают ответственное отношение человека к окружающей среде». [3, с. 160] Его целью выступает воспитание экологической культуры населения. Образование в области экологии способствует формированию у человека активной гражданской позиции, равнодушного отношения ко всем происходящим в обществе процессам, на чем базируется построение гражданского общества.

В сфере общего образования экологическое образование можно рассматривать как «направление, способствующее овладению школьниками научными основами общения природы и человека». [1] Нередко отношение ребенка к природе, его поведение в природной среде зависит от того, контролируются его действия или остаются без контроля, т.е. целиком зависят от его совести, его сознания. С этой целью формирование основ экологических знаний, экологического мышления начинается уже с раннего возраста. Этап обучения в начальной школе является наиболее привлекательным периодом для формирования экологической компетенции и экологического сознания человека, так как именно в этом возрасте происходит активное познание всего нового, а также формируются системы ценностей и отношений ко всему происходящему вокруг.

В начальной школе экологическое образование призвано развить у детей внимательное отношение к природе и чувство ответственности за её сохранность. Важно понимать, что экологическое воспитание – это не просто изучение природных явлений и экологии. Главная цель – вовлечь детей в практическую деятельность, направленную на охрану и сохранение окружающего мира: озеленение, забота о растениях и животных, участие в экологических акциях по сбору мусора и другие полезные инициативы, формирующие осознанное отношение к окружающей среде.

Проектная работа школьников является одной из форм учебно-воспитательного процесса, составляющего часть экологического воспитания. Проект объединяет разные знания и умения, позволяет детям проявить инициативу и творчество, формирует экологическое сознание. Этот метод способствует развитию индивидуальных и коллективных навыков, расширяет кругозор, позволяет педагогу найти индивидуальный подход к каждому ученику. Более того, проектная деятельность обладает значительным воспитательным потенциалом и позволяет повысить результативность формирования экологической культуры у детей.

Как метод экологического обучения и воспитания проектная деятельность формирует у младших школьников важные качества: ответственность, инициативность, умение сотрудничать и решать проблемы. Она позволяет детям не только получать теоретические знания о природе, но и активно участвовать в природоохранных мероприятиях. Проекты позволяют проявить творческие способности, развить критическое мышление и исследовательские навыки. Педагогам необходимо использовать этот метод для создания интересной и динамичной образовательной среды, которая стимулирует у детей желание заботиться об окружающем мире и активно в нем участвовать.

На рисунке представлены возможные для реализации в начальной школе виды экологических проектов и их краткая характеристика. [2]

Информационный проект	Его цель: сбор, оформление и представление информации. Данный вид проекта позволяет развивать у ребенка навыки работы с информацией, умение анализировать тексты, проверять тексты из различных источников. Например, проекты про растения, о животных и т.п.
Исследовательский проект	Целью проекта является доказательство или опровержение гипотезы. Для этого потребуются проведение экспериментов, анализ их результатов, обобщение, сравнение, выявление закономерностей, выводы. Например, проекты "Зимующие птицы нашего города", "Почему у кошки в темноте светятся глаза", "Почему осенью листья меняют цвет". В результате исследовательских проектов могут создаваться как научные статьи, брошюры, так и модели или макеты, учебные фильмы, экскурсии или доклады.
Творческий проект	Данный вид экологических проектов предполагает творческий, максимально свободный и нетрадиционный подход к оформлению результатов. Например, изготовление поздравительных открыток, книжных закладок, игрушек, сувениров, видеофильмов, сказок и т.д. Например, проект "Кто в аквариуме живет" (оригами), объемная композиция животного и др.
Ролевой или игровой проект	Целью такого проекта является вовлечение публики (детей и взрослых) в решение проблемы проекта. Разработка и реализация такого проекта наиболее сложна, участвуя в нем, школьники берут на себя роли вымышленных героев и т.д. Игровые или ролевые проекты всегда связаны с проведением мероприятий. Например, театральные инсценировки, квесты на экологические темы.

Рисунок 1. Виды экологических проектов в начальной школе и их краткая характеристика

Таким образом, можно сделать вывод о том, что проектная деятельность играет ключевую роль в формировании нового типа обучающегося, который демонстрирует способность к самостоятельной и продуктивной деятельности. Участие в экологических проектах положительно сказывается на младших школьниках, усиливая их заинтересованность и ответственность по отношению к окружающей среде. Участвуя в проектах по экологии, у младших школьников повышается мотивация, формируется устойчивый познавательный интерес к миру природы.

Кроме того, проектная деятельность в сфере экологического образования младших школьников является важным инструментом для формирования экологического сознания. Она побуждает к самореализации, выражению собственной позиции, а также к творческой деятельности, имеющей личную и общественную ценность.

Список литературы:

1. Кувыкина Т.М. Проектная деятельность как способ экологического воспитания школьников [Электронный ресурс] // Электронная газета «Интерактивное образование». - № 99. - 2022. - URL: <https://io.nios.ru/articles2/118/9/proektnaya-deyatelnost-kak-sposob-ekologicheskogo-vozpitanija-shkolnikov> (дата обращения: 22.07.2025)
2. Материалы IX Открытой зональной научно-практической конференции «Лучшие педагогические практики в области экологического и инклюзивного образования» (27-28 марта 2025 г.) – Волгодонск: 2025 – 125 с.
3. Табакаева А.В. Проектная деятельность как эффективное средство по формированию экологической культуры обучающихся // Современная российская наука: актуальные вопросы, достижения и инновации. - Сборник статей VI Всероссийской научно-практической конференции. В 2 частях. Пенза, 2023. - С. 160-162

Панина Анастасия Юрьевна

Учитель

МАОУ «Гимназия №1» г. Перми

РАБОТА С ОДАРЁННЫМИ ШКОЛЬНИКАМИ

Аннотация: Работа с одарёнными школьниками по математике требует особого подхода, так как она направлена на развитие творчества, углубление знаний и подготовку к олимпиадам путём решения нестандартных задач.

Ключевые слова: одаренные дети, этапы подготовки одаренных детей, методы и формы работы

WORKING WITH TALENTED STUDENTS

Abstract: Working with gifted schoolchildren in mathematics requires a special approach, as it is aimed at developing creativity, deepening knowledge and preparing for Olympiads by solving non-standard problems.

Keywords: gifted children, stages of preparation of gifted children, methods and forms of work

Способности ребёнка — понятие относительное. Даже наиболее впечатляющие детские таланты не обеспечивают автоматически успеха в дальнейшей жизни. Нужно помнить, что яркие проявления детской одарённости, несмотря на оптимальные условия развития, могут со временем ослабевать или вовсе исчезнуть. Признаки таланта многообразны, среди них выделяют следующие виды [1]:

— Академический талант. Такие дети успешно осваивают школьную программу, побеждают в олимпиадах, легко справляются с домашними заданиями.

— Творческий потенциал. Ярко выражается интересом и особыми способностями к искусству, живописи, музыкальному творчеству, танцевальным движениям, рукоделию.

— Интеллектуальные возможности. Подобные дети активно стремятся познавать новое, любят учиться, однако успехи в учёбе варьируются индивидуально.

— Физические способности. Отличаются превосходной координацией движений, ловкостью тела.

— Социально-коммуникативные умения. Раннее развитие речи, способность удерживать внимание аудитории, свободное выступление перед публикой.

— Практическое мышление. Характеризуется способностью разбираться в механизмах устройств, интересом к кулинарному делу, проектированию конструкций и приборов.

Обучение одарённых школьников математике предполагает особый подход, учитывая высокий уровень их интеллектуальной активности и стремление глубоко изучать предмет. Главная задача педагогов заключается в развитии творческого потенциала, расширении математических знаний и формировании компетенций для успешного участия в конкурсах и олимпиадах.

Подготовка одарённых учащихся состоит из нескольких этапов [2]:

1. Выявление одарённости

Выявление учащихся с яркими способностями осуществляется посредством специализированных тестов, диагностики и конкурсных мероприятий. Помимо успехов в учебной деятельности важно оценивать личные характеристики детей, включая упорство, увлечённость предметом и умение самостоятельно приобретать знания.

2. Диагностика уровня развития

Проведение оценки уровня освоения материала даёт возможность создать персонализированные учебные планы, учитывающие сильные стороны и перспективные направления развития каждого учащегося.

3. Разработка индивидуальной образовательной траектории

Индивидуализированная учебная программа предусматривает подбор методических пособий, педагогических приёмов и форматов занятий, ориентированных на интересы и степень готовности ученика. Основное внимание уделяется формированию навыков анализа, критического осмысления и творческой инициативы.

4. Организация внеклассной работы

Дополнительные мероприятия, направленные на повышение заинтересованности и общей эрудиции, включают участие в секциях, дополнительные курсы, исследовательские проекты и соревнования различного уровня.

5. Методы и формы работы

Методы и формы работы с одарёнными учениками разнообразны и зависят от целей и задач обучения. Вот некоторые из них [1]:

1. Проектная деятельность подразумевает проведение индивидуальных исследований, нацеленных на практическое разрешение реальных задач. Школьники получают бесценный опыт научной работы, развивая творческое мышление и навыки самостоятельной деятельности.

2. Нестандартные задания способствуют активизации логики и улучшению способности анализировать ситуацию. Эти упражнения стимулируют креативность и поиск оригинальных подходов к решению.

3. Научные мероприятия и состязания предоставляют уникальную возможность публично представить собственные идеи и компетенции. Подобный опыт укрепляет уверенность в собственных силах и повышает желание учиться дальше.

4. Образовательные соревнования вдохновляют на достижение лучших результатов и формируют соревновательную атмосферу. Благодаря участию в турнирах школьники улучшают быстроту реакции, повышают вычислительные навыки и учатся оперативно решать поставленные задачи.

5. Применение цифровых инструментов существенно обогащает учебный процесс. Онлайн-платформы, цифровые пособия и интерактивные системы обучения открывают доступ к огромному массиву знаний и помогают детям эффективно улучшать свои практические навыки.

Подводя итог, подчеркнём важность организации специализированной команды профессионалов, состоящей из преподавателей математики, психологов и экспертов-методологов, для качественной работы с одарёнными детьми. Несмотря на значительные затраты сил и материальных ресурсов, вложение в подготовку таких ребят приносит весомые плоды: ребята достигают высших ступеней в международной конкуренции, попадают в ведущие образовательные учреждения мира и строят блестящую карьеру в сфере науки и бизнеса.

Список литературы:

1. Одаренные дети // Под. ред. Карне М. – М.: Прогресс, 2021. – 246 с.

-
2. Шумакова Н.Б. Обучение и развитие одаренных детей. М: Издательство МПСИ; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2004

Зотов Данила Сергеевич

Студент

Самарский национальный исследовательский университет им. акад. С.П. Королева

ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Аннотация: Современное образование активно внедряет технологии искусственного интеллекта (ИИ), что требует от педагогов новых компетенций и умений для эффективной работы с цифровыми инструментами. Формирование готовности преподавателей к использованию ИИ в профессиональной деятельности – важная задача системы повышения квалификации, направленная на обеспечение качественного и современного образовательного процесса.

Ключевые слова: повышение квалификации, искусственный интеллект, педагогика, обучение

FORMING TEACHERS' READINESS TO USE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PROFESSIONAL ACTIVITIES IN THE SYSTEM OF PROFESSIONAL DEVELOPMENT

Abstract: Modern education is actively introducing artificial intelligence (AI) technologies, which requires teachers to have new competencies and skills for effective work with digital tools. Preparing teachers to use AI in their professional activities is an important task of the advanced training system, which aims to ensure a high-quality and modern educational process.

Keywords: advanced training, artificial intelligence, pedagogy, education

Формирование готовности преподавателей к использованию искусственного интеллекта (ИИ) в профессиональной деятельности в системе повышения квалификации — это актуальное направление развития современного образования, направленное на обеспечение педагогов необходимыми знаниями, навыками и методиками для эффективной интеграции ИИ в учебный процесс.

Компоненты готовности преподавателя к использованию ИИ:

Профессиональные знания и понимание ИИ: базовые концепции, возможности, ограничения и этические аспекты использования технологий в образовательной среде. [1]

Практические навыки работы с инструментами на базе ИИ: умение использовать нейросети для создания учебных материалов, проведения анализа данных, подготовки интерактивных занятий. [1]

Методологическая подготовка: умение интегрировать ИИ в педагогический процесс, проектировать учебные ситуации с учётом технологий ИИ, адаптировать традиционные методы под новые возможности. [1]

Критическое мышление и этические компетенции: способность оценивать качество генерируемого ИИ контента, предотвращать распространение дезинформации, решать вопросы конфиденциальности и безопасности данных. [1]

Система повышения квалификации становится ключевым механизмом формирования и развития компетенций преподавателей в сфере ИИ. Эффективные программы повышения квалификации обеспечивают: [2] [3]

1. Теоретическую базу и системное понимание ИИ посредством лекций, семинаров и дистанционных курсов.

2. Практическую направленность обучения с выполнением проектов, решением кейсов, освоением популярных ИИ-инструментов (например, чат-ботов, генеративных моделей, платформ адаптивного обучения).
3. Обмен опытом и сопровождение — менторство, поддержка в освоении технологий, участие в сообществах профессионалов.
4. Аттестацию и документальное подтверждение освоения компетенций, что способствует карьерному росту и признанию квалификации.

Формирование готовности требует преодоления связанных с ИИ сложностей: опасности распространения неточных данных, этических вопросов, недостаточной технической инфраструктуры и разного уровня цифровой компетентности преподавателей. [4]

Рекомендуется:

1. Внедрять системный подход с многоуровневой поддержкой педагогов.
2. Организовывать постоянное обновление программ повышения квалификации с учетом последних научных и практических достижений в области ИИ.
3. Формировать культуру критического мышления и цифровой этики у педагогов. [2] [5]

Готовность преподавателей к использованию искусственного интеллекта в профессиональной деятельности через систему повышения квалификации – ключевой фактор успешной цифровой трансформации образовательной сферы. Компетентные педагоги, владеющие методами и инструментами ИИ, способны создавать инновационное образовательное пространство, формировать у учащихся необходимые навыки XXI века и обеспечивать высокий уровень качества обучения.

Список литературы:

1. Искусственный интеллект и нейросети в работе педагога / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://zscpo.ru/neiro#popup:infoblock> (дата обращения: 03.08.2025)
2. Искусственный интеллект в образовании / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://www.hse.ru/edu/dpo/989554001> (дата обращения: 03.08.2025)
3. Педагог будущего: искусственный интеллект и цифровизация образования / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://action-press.ru/product/pedagog-budutchego-iskusstvennyy-intellekt-i-tsifrovizatsiya-obrazovaniya/> (дата обращения: 03.08.2025)
4. Искусственный интеллект в образовательной среде / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: <https://ino.mgpu.ru/2025/03/27/iskusstvennyj-intellekt-v-obrazovatelnoj-srede/> (дата обращения: 03.08.2025)
5. Искусственный интеллект в образовании / [Электронный ресурс] // [сайт]. — URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Искусственный_интеллект_в_образовании (дата обращения: 03.08.2025)

Гусейн Софья Александровна

Студент

Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина

ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИНСТИТУТА АДМИНИСТРАТИВНОГО ДОГОВОРА

Аннотация: Договор традиционно применяется в гражданском и трудовом праве, а также в управлении транспортом. Теория административного договора относительно молода, ей меньше века. Некоторые из рассматриваемых в статье положений были заимствованы из работ ученых начала XX века и 1960-1980-х годов. На сегодняшний день уровень теоретического развития этой проблемы позволяет говорить о том, что теория административного договора находится на стадии развития.

Ключевые слова: административный договор, административное соглашение, публичный договор

THE MAIN THEORETICAL PROBLEMS OF THE INSTITUTE OF ADMINISTRATIVE CONTRACT

Abstract: The contract is traditionally used in civil and labor law, as well as in transport management. The theory of the administrative contract is relatively young, it is less than a century old. Some of the provisions discussed in the article were borrowed from the works of scientists of the early 20th century and the 1960s-1980s. To date, the level of theoretical development of this problem suggests that the theory of the administrative contract is at the stage of development.

Keywords: administrative agreement, administrative agreement, public agreement

Административное соглашение представляет собой договор между различными участниками в области административного права, где один из них выступает в качестве государственного органа или его представителя с целью осуществления управленческих функций. Такой договор направлен на формирование, корректировку или прекращение административных полномочий и обязанностей, придающих конкретный характер взаимоотношениям в рамках административного права. Хотя административный договор по своим правовым характеристикам напоминает гражданско-правовое соглашение, он обладает уникальными чертами, отличающими его, кроме того, по сфере применения.

В сфере гражданского права договор обычно анализируется по трем ключевым аспектам: как отношение прав, как официальный документ и как юридический факт. Однако в области публичного права к этим аспектам может быть добавлен еще один: договор может рассматриваться как источник права, например, административный договор, содержащий нормативные положения.

В рамках изучения административного права существует целый ряд теоретических вопросов, связанных с институтом административного договора, охватывающих как процессуальные, так и материальные аспекты данного соглашения. Некоторые из этих вопросов остаются открытыми и до сих пор не имеют окончательного решения. При разработке теории административного договора он приобретает уникальные черты, которые характерны именно для него: сочетание общественных и частных интересов в такой пропорции, которая в первую очередь обеспечивает выполнение публичных функций органом власти, а также предоставляет невластному субъекту решать свои частные задачи через заключение данного договора. Ниже я подробно опишу некоторые теоретические проблемы, связанные с институтом административного договора.

1. Существует длительный спор в адвокатском сообществе относительно способов управления административно-правовыми отношениями. Одни утверждают, что институт административного права применяет исключительно императивный метод управления, в то время как их противники

настаивают на использовании административно-договорного подхода. Первая группа авторов исходит из исторического развития договорных отношений, считая их прерогативой частного права, в то время как в публичном секторе преобладает императивное волеизъявление управляющего органа. Однако с развитием юридической науки эта точка зрения становится все менее актуальной.

2. В связи с отсутствием специального закона в российском законодательстве, который бы регулировал заключение административных договоров, возникает необходимость исследовать возможность использования нормативных актов из других областей права для заключения таких соглашений. Согласно современной доктрине, предложен подход, который позволяет применять концепции договорных отношений, сформированные в гражданском праве, для урегулирования административных договоров. Административный договор включает в себя общие принципы договоров, которые подпадают под регулирование обязательственным правом, а также специальные нормы, характерные для публичного права. Это позволяет рассматривать соотношение между различными областями права как общее и частное, где административные нормы рассматриваются как особый случай.
3. Вопрос о равноправии сторон административного соглашения остается предметом дискуссий в научном сообществе уже длительное время. Согласно основополагающему принципу гражданского права, лица, заключающие договор, считаются равными между собой. Если придерживаться мнения, что административное соглашение должно опираться на общие принципы договора, необходимо учитывать принцип равноправия сторон данного соглашения. Таким образом, отношения в административном соглашении не должны основываться исключительно на принципе "власть-подчинение", а должны дополняться принципом формального равноправия участников. При заключении административного договора публичный орган обладает властными полномочиями в отношении своего контрагента. Этот вопрос вытекает из предыдущего анализа, однако правовая природа административного соглашения предполагает контроль со стороны исполнительного органа над заключением и исполнением административного договора, должно быть урегулировано в нормативных актах и самом соглашении.

В договоре закреплены все его положения, особенно в рамках административных правоотношений, где рамки законности существенно расширены. Это связано с необходимостью соответствия административного договора законодательным нормам, управленческим актам и решениям, принимаемым в рамках правоприменения. Кроме того, если административный договор заключен на основе административного акта, он не может быть в конфликте с ним, и наоборот.

В академической среде возник спор о том, насколько должно быть связано содержание административного договора с управленческими актами. Вопрос заключается в том, следует ли договору строго следовать законам, или достаточно, чтобы он не вступал в противоречие с ними. Общепринятая точка зрения указывает на то, что из-за недостаточной развитости законодательной базы и изменчивости административных договоров, их строгое соответствие управленческим актам в наше время невозможно.

Таким образом, содержание законности административного договора предполагает определённую свободу действий, которая учитывает интересы общественности и предотвращает злоупотребления со стороны участников соглашения. Важно, чтобы участники соглашения были сделкоспособными. В случае выхода властного субъекта за пределы своей компетенции при заключении административного договора, такой договор будет признан недействительным. Касательно контрагентов без властных полномочий, недействительность договора может быть объявлена при несделкоспособности. Например, физическое лицо может быть признано недееспособным, а юридическое лицо может выйти за пределы своей правоспособности.

Существенным вопросом является соотношение административного договора с административным актом. Административные договоры являются законодательной основой для издания административных актов, заключения индивидуальных договоров и других юридически значимых действий.

Отношения административного договора к административному акту могут быть различными:

1. заключение договора независимо от акта на основе законодательства;
2. заключение договора на основе акта исполнительной власти;
3. заключение договора на основании индивидуального административного акта;
4. договор может послужить основанием для последующих административных актов;
5. государственный орган может выбирать между договором и актом для управленческих решений.

В современных учебниках по административному праву уделено внимание административному договору, который считается самостоятельным институтом права. Исходя из работ отечественных юристов, договор является универсальным институтом, применимым в различных отраслях права, включая административное. Каждая разновидность договора отличается предметом и специфическими признаками.

Список литературы:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ, 04.08.2014. N 31 2
2. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 N 51-ФЗ(ред. от 16.12.2019, с изм. от 28.04.2020) // СПС Консультант Плюс
3. Абдурахманов А.А. Административный договор и его использование в деятельности органов внутренних дел: автореф. дис. ... канд. Юрид. Наук. – М., 1997
4. Автономов А.С. Новое в конституционном праве России: договоры как источники регулирования объединения субъектов Российской Федерации / А.С. Автономов, В.В., Иванов // Государство и право. – 2007. - № 4
5. Бахрах Д.Н. Административное право: учебник для вузов. – М., 2000
6. Демин А.В. Общие вопросы теории административного договора
7. Баландин В.Н. Принципы юридического процесса: автореф. дис. ... канд. юрид. Наук. – Саратов, 1998
8. Брагинский М.И., Витрянский В.В. Договорное право. Общие положения. Кн. 1. – М.: Статут, 2001
9. Бунякин Н.Е. Концепция становления и развития административного права России: монография / Н.Е. Бунякин. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2002
10. Гутников О.В. Недействительность сделки в гражданском праве. Теория и практика оспаривания. М., 2003
11. Давыдов К.В. Административные регламенты федеральных органов исполнительной власти РФ: вопросы теории / Под ред. д-ра юрид. наук, проф. Ю.Н. Старилова. М., 2010
12. Дорохин С.В. Деление права на публичное и частное. – М.: Волтерс Клувер, 2006

Рауэр Татьяна Станиславовна
Студент магистратуры
Московский университет имени А.С. Грибоедова

Смолянинов Евгений Серафимович
Канд. юр. наук, доцент
Московский университет имени А.С. Грибоедова

ПРОТО-АУДИТ: ВОЗНИКНОВЕНИЕ ОТЧЕТНОСТИ И ПРОТО-ФОРМ ЗЛУОПOTPEБЛЕНИЯ СЛУЖЕБНЫМ ПОЛОЖЕНИЕМ

Аннотация: В данной статье рассматривается концепция прообраза злоупотреблений в прото-аудите и первичные формы отчётности, возникшие в догосударственный период истории России.

Ключевые слова: прото-аудит, отчётность, правовая среда, институты, догосударственные общества, контроль, генезис права

PROTO-AUDIT: THE EMERGENCE OF ACCOUNTABILITY AND PROTO-FORMS OF ABUSE OF OFFICIAL AUTHORITY

Abstract: This article examines the concept of proto-forms of misconduct in proto-audit and the emergence of early accountability practices during the pre-state period of Russian history.

Keywords: proto-audit, accountability, legal environment, institutions, pre-state societies, control, genesis of law

Общество по-особому понимает смысл аудиторской деятельности. Общей массе граждан не интересен путь аудиторских проверок и контроля экономических субъектов, так как деятельность по выявлению ошибок в финансово – хозяйственной сфере считается специфичной и далёкой от их практической жизни. Гражданам необходимо получать результаты деятельности предприятий в виде услуг и удовлетворения бытовых потребностей. Когда затрагиваются интересы общества в виде злоупотреблений полномочиями недобросовестными частными аудиторами, также не возникает острой гражданской инициативы и правовой реакции на происходящие негативные процессы. К примеру, для рядового гражданина потеря банком лицензии может не иметь большого значения. Но как только его собственные деньги оказываются заблокированы в этом банке, и он перестает получать положенные ему преимущества, его позиция становится ясной: он обратится к государству с требованием о защите своих прав. Даже в состоянии аффекта от обид на банк, гражданин, не видит причину проблемы, так как аудит не является в его понимании важным элементом экономики. При этом, как и все другие элементы экономической системы, аудит, обладает мощным вооружением против криминальных схем, ими не пользуются, или пользуются в корыстных целях. Это происходит от того, что корни злоупотреблений в аудите уходят в прошлые веки.

Прото-аудит – это аудит без бумаг, но с высокой степенью социального контроля. На основе анализа берестяных грамот IX–XIII веков доказывается, что практики контроля, учёта и ответственности существовали задолго до появления государства. Устные отчёты, коллективные проверки, ритуальные подтверждения достоверности — всё это формы прото-аудита, понимаемого как догосударственная система отчётности.

Прото-аудит не предполагает профессионального аудитора, но требует наличия группы с моральным авторитетом для оценки достоверности отчёта, представляет собой элемент правовой среды, формирующий нормативное сознание, где справедливость проверялась публично, а ответственность была коллективной.

В догосударственный период не существовало юридических норм о злоупотреблении полномочиями, при этом, в берестяных грамотах, прослеживаются первые признаки их нарушения: неравное распределение ресурсов, сокрытие излишков, манипуляции с учётом, концентрация контроля, что создавало социальную напряжённость. Причиной злоупотреблений полномочиями, стал контроль ресурсов, выполняющийся узкой группой уполномоченных лиц, приближённых к бенефициарам власти.

Берестяные грамоты — письменные свидетельства повседневной жизни, включая расчёты, поручения, претензии, займы, передачу имущества. Они позволяют увидеть ранние формы учёта — прообразы аудита. Например, грамота №293, частное письмо от попа к Завиду: «От попа к Завиду. На двадцать гривен ({букв.:} двадцати гривнам) без гривны двойные проценты ({т. е.} проценты за два срока; {букв.:} двое процентов) [по 7] резан — это 5 гривен и 8 кун. Отдай [эту сумму] Волотковой жене, [а остаток] возьми к себе. А я кланяюсь той гривне серебра ({т. е.} прощаюсь с ней, она для меня пропала)».

Грамота №1169, Послание к «помужникам и скотникам»: «..., к ... детям, и к Якуновым детям, и к Иевлевым детям, и ко всем помужникам, и ко всем скотникам. Много кланяемся вам в связи с тем, что в этот раз посыльный к вам не поехал, поскольку нет у нас ни денег, ни чего иного. А мы...».

Грамота №366, Документ о расчете Якова с Гюргием и Харитоном по бессудной грамоте: «Вот расчелся Яков с Гюргием и с Харитоном по бессудной грамоте, которую Гюргий взял [в суде] по поводу вытопанной при езде пшеницы, а Харитон по поводу своих убытков. Взял Гюргий за все то рубль и три гривны и коробью пшеницы, а Харитон взял десять локтей сукна и гривну. А больше нет дела Гюргию и Харитону до Якова, ни Якову до Гюргия и Харитона. А на то свидетели Давид, Лукин сын, и Степан Тайшин».

Официальными коллекторами, были «биричи», младшие княжеские чиновники, деятельность которых, также была направлена на контроль сбора налогов. Биричей, можно было подкупить.

Грамота №307, челобитная, крестьян-избоищан о появлении в волости фальшивых повесток и завещаний: «Господину Ондреяну Михайловичу, господину Миките Михайловичу, госпоже нашей Настасье, Михайловой жене, бьют челом крестьяне избоищане. Здесь, господа, в вашей волости Городней предъявляются повестки, здесь предъявляются фальшивые повестки, здесь, господа, предъявляются фальшивые завещания. А переписывают повестки и завещания ваш Нетребуй-дьак и ваш Парфей. А притворяются, мол, «мы [только] запечатывали завещания [но не переписывали]». А крестьяне ваши вам, своим господам, челом бьют».

Грамота №370, челобитная, жалоба на ключника: «Поклон Юрию и Максиму от всех крестьян. Кого ты нам поставил ключником, тот за нас не стоит, разоряет нас штрафами, мы им ограблены. А сиди и не смей от него отъехать! А мы из-за этого погибли (разорены). Если ему предстоит [и дальше] сидеть, нам сидеть силы нет. Дай же нам смиренного человека — на том тебе [бьем] челом».

Выявление злоупотреблений в прото-аудите, возникло как ответ на базовую потребность в доверии, прозрачности и справедливости в условиях ограниченных ресурсов и отсутствия юридических механизмов.

Прото-аудит был тесно связан с торговлей, ремеслом, полеводством. Контроль за поступлением налогов, товаров и прибыли осуществлялся от имени вождя, старейшины, князя. Отчёты причастных к аудиторской деятельности, фиксировались на берестяных грамотах — не как личные письма, а как документы хозяйственного учёта и контроля.

Анализ берестяных грамот с примерами.

1. Контроль и поручения. Грамота от Рощёны к Якиме (Троицкий раскоп, 2018) содержит указание: «Купи шубу за гривну... Дай Ивану Негодорожичу... А деньги получишь с ладьей». Несмотря на фрагментарность, текст свидетельствует о системе отчётности и неформальной ответственности — социальное давление выполняло функцию правовой санкции.

2. Учёт и двухэтапный контроль. Грамота №1021 (1180–1200 гг.) фиксирует расчёт за беличьей шкурки: «А всего беличьих шкурок три тысячи и два с половиной сорочка...». Здесь прослеживается цепочка отчётности — признак внутреннего аудита.

3. Долговые обязательства. Грамоты №810, №958, №974 — фрагменты долговых списков, свидетельствующие о массовом характере кредитных отношений. Отсутствие государственных механизмов взыскания компенсировалось общественным контролем.

4. Санкции и обычай «рубеха». Грамота №246 (1025–1050 гг.) содержит угрозу: «Если не пришлѣшь денег, то я конфискую товар у знатнейшего новгородца». Это — проявление обычая «рубеха», при котором долг перекладывался на третье лицо. Практика актуальна и сегодня в условиях нестабильных внешнеэкономических связей.

5. Прото-бухгалтерские документы. Грамота №1 (980–1100 гг.) — реестр доходов и расходов с отметками прото-аудитора «Васило». Это аналог современной бухгалтерской ведомости, фиксирующей частичное исполнение обязательств. Грамоты №429, №500, №659 — описи имущества, свидетельствующие о развитии инвентаризации. Грамота №1072 — расчётно-платёжная ведомость: «Степановы полторы [гривны]... Всего 4 [гривны] золотников и две [гривны] серебра» — прообраз документа Т-53.

6. Договорные отношения. Грамота №45 (1320–1340 гг.) — договор займа с процентами: «На два с половиной рубля за три года [процентов] тринадцать с половиной гривен...» — признак развитых денежных отношений. Грамота №1066: фиксация соглашения о разделе имущества.

Во всех случаях прослеживаются черты правовых отношений: субъекты (кредитор/должник, управляющий/исполнитель), объекты (деньги, вещи), обязанности (вернуть, передать, отчитаться), ответственность (социальная, экономическая, санкционная). Различие — лишь в степени формализации.

Берестяные грамоты IX–XII веков доказывают: прото-аудит был динамичной практикой, в которой присутствовали криминальные отклонения.

Прото-аудит снижал транзакционные издержки, укреплял доверие, обеспечивал моральную легитимность власти, при этом, механизмы злоупотребления доверием, играли свою недобросовестную роль.

Истоки злоупотреблений в аудиторской деятельности следует искать в доисторических практиках отчётности, зафиксированных в берестяных грамотах.

Для разработки эффективных инструментов, искореняющих пороки в аудите, необходимо изучение прото-аудита, это позволит переосмыслить происхождение злоупотреблений полномочиями в аудиторской деятельности.

Список литературы:

1. Янин В.Л. Берестяные грамоты из Новгорода. — М.: Наука, 2003
2. Арциховский А.А. Древнерусские грамоты на бересте. — М.: АН СССР, 1953
3. Гиппиус А.А. Берестяные грамоты Новгорода. — М.: Языки славянской культуры, 2012
4. Клейн Л.С. Археология памяти. — СПб.: Евразия, 2006
5. Макарьева Е.Н. Язык берестяных грамот. — Новгород: НИЛ, 2018
6. Новгородский государственный объединённый музей-заповедник. Архив берестяных грамот. — <https://www.novgorodmuseum.ru>
7. НИУ ВШЭ. Центр изучения древнерусской культуры. — <https://hse.ru>

Геращенко Андрей Александрович
Преподаватель
Школа стиля Марии Липатниковой

АРХИТЕКТУРНАЯ СТРИЖКА КУДРЯВЫХ ВОЛОС: ИННОВАЦИОННЫЙ МЕТОД, СОХРАНЯЮЩИЙ УПРУГОСТЬ И ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОБЪЁМ ЛОКОНОВ

Аннотация: В данной работе представлена авторская технология стрижки кудрявых волос, основанная на понимании биомеханики завитков, эффекте усадки и сохранении естественной пружинистости. Метод сочетает анализ направления роста, плотности, внутреннего напряжения завитка и их влияние на финальную форму. Уникальность технологии заключается в использовании сухой резки в сочетании с картографией кудрей — подхода, при котором голова клиента условно делится на зоны с индивидуальными законами распределения массы. Данная техника доказала свою эффективность в работе с разными типами кудрей. Метод способствует естественному внешнему виду, уменьшает пушистость и даёт точный предсказуемый результат. Это важный вклад в профессию и повышение стандартов качества в индустрии красоты.

Ключевые слова: кудрявые волосы, объём локонов, кудри, сухие волосы

ARCHITECTURAL HAIRCUT OF CURLY HAIR: AN INNOVATIVE METHOD THAT PRESERVES THE ELASTICITY AND NATURAL VOLUME OF CURLS

Abstract: This work presents the author's technology of cutting curly hair, based on understanding the biomechanics of curls, the shrinkage effect and maintaining natural springiness. The method combines the analysis of the direction of growth, density, internal tension of the curl and their influence on the final shape. The uniqueness of the technology lies in the use of dry cutting in combination with curl mapping - an approach in which the client's head is conditionally divided into zones with individual laws of mass distribution. This technique has proven its effectiveness in working with different types of curls. The method promotes a natural appearance, reduces frizz and gives precise, predictable results. This is an important contribution to the profession and raising the standards of quality in the beauty industry.

Keywords: curly hair, volume of curls, curls, dry hair

Введение

Кудрявые волосы представляют собой одну из самых сложных задач как с технической, так и с художественной точки зрения в парикмахерском искусстве. Их непредсказуемая природа, эффект «усадки», различия в плотности и направлении роста делают невозможным применение стандартных техник, разработанных преимущественно для прямых или слегка волнистых волос. Формат роста волос заложен генетически и не имеет отношения к здоровью или нездоровью волос. Другое дело, что порой за волнистыми волосами действительно сложнее ухаживать. И они могут выглядеть не лучшим образом, что может создавать впечатление, что волосы нездоровы [1].

Кудри — это не просто текстура. Это трёхмерная структура с внутренним напряжением, пружинящей силой и характером движения, который варьируется от зоны к зоне на голове. На протяжении десятилетий мастера сталкивались с проблемами, связанными с невозможностью предсказать результат при работе с кудрявыми волосами. Это приводило к разочарованию клиентов и повреждению завитков. В ответ на эту потребность я разработал авторскую систему стрижки под названием «Карта кудрей + Архитектурная сухая стрижка». Этот метод основан на научном анализе поведения завитка, геометрии и биомеханики волоса. В данной статье представлена теория метода, а также практические результаты его применения в реальной работе с клиентами.

Раздел 1: Ограничения традиционных методов стрижки

Большинство существующих техник стрижки построены на работе с мокрыми волосами. В случае с прямыми волосами это даёт хороший результат: можно контролировать натяжение, симметрию и направление падения прядей. Но для кудрявых волос такой подход не работает. Почему?

1. Фактор усадки (shrinkage):

Кудрявые волосы укорачиваются после сушки от 20% до 60%, в зависимости от типа завитка (от 2А до 4С). То, что казалось ровной длиной на мокрых волосах, превращается в асимметрию и чрезмерную короткость на сухих.

2. Упругость и натяжение завитка:

Каждый локон ведёт себя как пружина. Если срезать его неправильно — против направления роста или с лишним натяжением — завиток теряет свою форму, появляется пушистость и деформация.

3. Избыточная филировка:

Техники уменьшения объёма, привычные для прямых волос (например, слайсинг или поинт-кат), приводят к разрушению завитка, сечению концов и неуправляемому объёму.

4. Отсутствие персонализированного подхода:

Большинство техник не учитывают различия в плотности, направлении роста и типе завитка в разных зонах головы. В результате стрижка получается «слепой» — без учёта характера конкретной головы клиента.

Итог: кудрявые клиенты регулярно сталкиваются с неудачными стрижками, которые не соответствуют их типу волос. Эти ошибки трудно исправить, а результат нестабилен. Индустрия нуждается в новой системе — предсказуемой, научно обоснованной и индивидуализированной.

Раздел 2: Научная база — как ведут себя кудри

«Global director of texture for Aveda, Renee Kadar, explains that you'll struggle with long-term damage if you don't go for regular trims». Рене Кадар, глобальный директор по текстурам в Aveda, объясняет, что если вы не будете регулярно подстригаться, это приведёт к долгосрочным повреждениям [2]. Чтобы создать устойчивую, эстетически выверенную форму стрижки кудрявых волос, необходимо понять физические и биомеханические особенности их структуры:

2.1.

Эффект усадки (shrinkage)

Каждый завиток имеет пружинящую структуру. После сушки волосы «подпрыгивают» вверх, укорачиваясь до 60% от своей длины. Этот фактор сильно варьируется между типами кудрей (от мягких волн 2А до плотных афро-завитков 4С). Ошибки в расчёте усадки приводят к визуальной асимметрии, оголённым зонам и неудачным пропорциям.

2.2.

Направление роста и натяжение

Кудрявые волосы не растут строго вниз, как прямые, а изгибаются во всех направлениях, создавая уникальный паттерн. Кроме того, внутри завитка существует «внутреннее напряжение» — физическая сила, возвращающая локон в его естественную форму. При неправильном срезе это напряжение нарушается, и кудри перестают собираться в спирали.

2.3.

Нагрузка и распределение массы

У кудрей есть вес. Если его неправильно распределить, форма будет «падать» или становиться чрезмерно округлой. Особенно важно учитывать зоны с повышенной плотностью волос: например, в затылке или в зоне над ушами. Эти параметры нельзя игнорировать — именно на них и построена авторская технология «Карта кудрей + Архитектурная сухая стрижка».

Раздел 3: Метод «Карта кудрей + Архитектурная стрижка»

Моя авторская методика состоит из трёх этапов, каждый из которых опирается на индивидуальные характеристики головы и текстуры клиента:

3.1. Карта кудрей (Curly Mapping Zones)

Перед началом стрижки я делю голову клиента на условные зоны — в зависимости от типа завитка, плотности волос и направления роста. Например:

- зона лба и макушки может иметь более мягкие волны;
- затылок — более плотную и сжимающуюся текстуру;
- виски — хаотичное направление роста.

Каждая зона требует отдельного подхода к длине, углу среза и уровню градуировки. Это позволяет добиться симметричной формы даже на абсолютно асимметричных природных данных.

3.2. Сухая архитектурная стрижка

Вся стрижка выполняется на сухих, естественно высушенных волосах без натяжения и расчёсывания. Это ключевой момент: только так можно увидеть реальную длину и форму кудрей.

Преимущества:

- сразу видно, как завитки ложатся;
- нет риска «перерезать» длину;
- можно точно отследить баланс между объёмом и формой.

3.3. Минимальное текстурирование — только по необходимости

Филировка применяется ограниченно, только в случаях, когда нужно смягчить переход или убрать плотность в конкретной зоне. Благодаря точному расчёту формы текстурирование становится дополнением, а не «спасением» формы.

Результат — стрижка, которая:

- сохраняет объём;
- подчёркивает завиток;
- не требует частых корректировок;
- индивидуальна для каждого клиента.

Раздел 4: Практика — реальные примеры и результаты (фрагмент)

Методика была протестирована и применена на более чем 150 клиентах с кудрявыми и сильно текстурированными волосами.

Заключение

Представленная методика «Карта кудрей + Архитектурная сухая стрижка» является результатом многолетних наблюдений, практики и глубокого анализа поведения кудрявых волос. Она предлагает

инновационный, научно обоснованный и при этом художественно точный подход к созданию формы стрижки, учитывая уникальность каждой головы, текстуры и направлений роста.

Некоторым людям с этим наследственным признаком особенно не везет — настолько, что их волосы привести в порядок не проще, чем стекловату. Проблему даже называют соответственно — *spun glass hair*, более научный вариант — «синдром нерасчесываемых волос» (3). В отличие от традиционных техник, метод даёт мастеру контроль не только над внешним видом, но и над внутренней структурой формы, сохраняя естественный объём, упругость и динамику кудрей. Благодаря точной системе разделения головы на зоны и работе на сухих волосах, результат становится предсказуемым и стабильным.

Данная технология уже доказала свою эффективность на практике и может быть масштабирована для обучения других специалистов. Она востребована в мультикультурной европейской среде, а также среди клиентов с афроамериканскими, латиноамериканскими, ближневосточными и смешанными типами волос.

Таким образом, метод представляет собой значимый вклад в развитие индустрии красоты и парикмахерского искусства. Он способствует повышению стандартов качества обслуживания клиентов с текстурированными волосами и формирует новый профессиональный подход, соответствующий требованиям разнообразного и современного рынка.

Список литературы:

1. Силина Т., Letidor, 23 апреля 2018, «10 самых популярных вопросов о вьющихся волосах» [Электронный ресурс] URL: <https://letidor.ru/krasota/10-samykh-populyarnykh-voprosov-o-vyushikhsya-volosakh-otvechaet-ekspert.htm> (дата обращения 02.06.2025)
2. Marica Laing, The List, Nov. 26, 2022 “Curly Hair Myths You Have To Stop Believing” [Электронный ресурс] URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.842a824e-6866daa1-7d1fa1c0-74722d776562/https/www.thelist.com/1112924/curly-hair-myths-you-have-to-stop-believing/ (дата обращения 05.06.2025)
3. Екатерина Мищенко, Indicator, 23 Ноября 2018, «Запутанная наука: химия, биология и генетика кудрявых волос» [Электронный ресурс] URL: <https://indicator.ru/biology/zaputannaya-nauka-himiya-biologiya-i-genetika-kudryavyh-volos.htm?ysclid=mcfg8vti4c592700524> (дата обращения 12.06.2025)

Тищенко Елизавета Николаевна

Студент

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

КОМПРЕССИОННАЯ ТЕРАПИЯ КАК СРЕДСТВО РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ АМПУТАЦИИ КОНЕЧНОСТИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Аннотация: В статье представлено понятие об ампутации, некоторые ее последствия, дана характеристика компрессионной терапии как одного из используемых средств реабилитации при данной патологии. Статья включает в себя обзор отечественной и зарубежной научной литературы в области реабилитации, посвящённой применению средств физической реабилитации в восстановительном лечении лиц с ампутацией конечности.

Ключевые слова: ампутация конечности, отёк культи, реабилитация, компрессионная терапия, бинтование, воздушная шина, силиконовый лайнер

COMPRESSION THERAPY AS A MEANS OF REHABILITATION IN LIMB AMPUTATION (LITERATURE REVIEW)

Abstract: The article presents the concept of amputation, some of its consequences, and provides a description of compression therapy as one of the rehabilitation methods used in this pathology. The article includes a review of domestic and foreign scientific literature in the field of rehabilitation, dedicated to the use of physical rehabilitation methods in the rehabilitation treatment of individuals with limb amputation.

Keywords: limb amputation, stump edema, rehabilitation, compression therapy, bandaging, air splint, silicone liner

«Ампутацией является оперативное вмешательство по удалению части конечности или любой другой части тела в результате травмы или заболеваний, включающих сосудистую патологию, сахарный диабет, онкологию, инфекции, врожденную патологию и т.д. Удаление конечности на уровне сустава называется экзартикуляцией» [1, с. 45].

Ампутация конечности приводит к различным изменениям в организме и жизни человека, в том числе и к тем, с которыми придется жить всю оставшуюся жизнь, и это является вполне закономерным процессом, учитывая всю сложность данной операции. В связи с этим крайне важно надлежащее послеоперационное лечение культи после ампутации [5]. Еще американский врач-хирург Э. Т. Стилл (1828-1917) говорил: «любая ненормальная структура или функция в одной части тела оказывает неблагоприятное влияние на функции других частей тела» [2, с. 110].

Так к наиболее ранним послеоперационным последствиям можно отнести отек культи. Он является частым осложнением после операции. Также следует отметить, что отек культи сопровождает пациента на протяжении всего периода реабилитации, что особенно затрудняет этап постановки пациента на протез и обучению ходьбе [1].

Компрессионная терапия – это применение разнообразных бандажей, компрессионного трикотажа, ортезов, бинтования и аппаратных средств, которые создают необходимое давление на поверхности, распространяющееся на глубже лежащие органы и ткани, с целью лечения и профилактики. Для предотвращения развития острых отеков на ранних этапах, а также для защиты конечности, ускорения окончательного формирования культи и предотвращения контрактур применяют послеоперационные жесткие или полужесткие повязки. При применении данных повязок происходит сокращение сроков заживления ран, процессов формирования культи, уменьшение боли, обеспечение защиты культи от

травм во время падений и контроля ее объема, а также профилактика развития фантомно-болевого синдрома [1, 2, 4].

Усадка и придание формы культе являются наиболее важными частями программы реабилитации перед ношением протеза, так как неправильная усадка и форма могут ухудшить кровообращение и заживление ран. Четыре типичных метода усадки и придания формы включают наложение мягких, полужестких или жестких повязок, а также установку временного протеза [6].

Бинтование относится к мягким повязкам. С помощью фиксирования культи путем наложения на нее туров эластичного бинта по определенной схеме решается основная цель данного метода – содействие заживлению и созреванию культи после операции по ампутации. Этот метод уменьшает отек культи, предотвращает возникновение гематом, снижает риск развития инфекции или воспаления от внешних факторов среды. При наложении мягкой повязки необходимо следить за тем, чтобы кровоток не ограничивался путем приложения оптимального давления, а для установления конической формы культи дистальная часть должна быть обернута более плотно, чем проксимальная [6].

В случае ампутаций верхних конечностей и нижних конечностей ниже колена обычно используется повязка шириной 10 см, при ампутациях выше колена отдается предпочтение повязкам шириной 15 см. Туры эластичного бинта накладываются снизу вверх, от торца культи, захватывая вышележащий сустав и часть проксимального сегмента конечности или туловище. При бинтовании верхней конечности на уровне плеча повязка накладывается до грудной клетки, при ампутации предплечья – бинтуется плечо, при ампутациях выше колена повязка накладывается на культю бедра и на таз, при ампутациях ниже колена – на культю голени и на бедро. Пример бинтования нижней конечности при ампутации на уровне голени представлен на рисунке 1. Повязки следует заменять от трех до пяти раз в день, чтобы поддерживать достаточное давление на культю и уменьшить отек. На ночь бинтование культи противопоказано. При неправильном наложении повязки происходит чрезмерное сдавление кровеносных сосудов, что снижает заживление послеоперационной раны и может привести к ишемии тканей, а неправильное зафиксированное расположение культи может являться одним из факторов развития контрактур [1, 6].

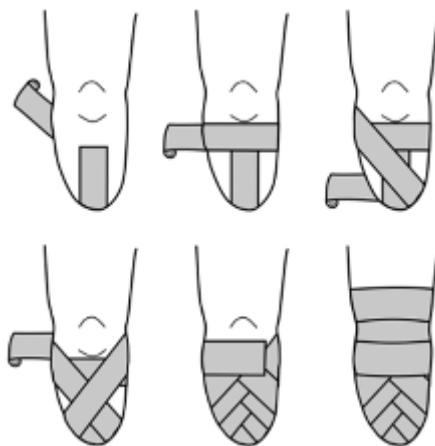


Рисунок 1. Пример наложения туров при бинтовании культи голени

Мягкие повязки являются широко используемым методом фиксации культи, но не дает значительных эффектов в сравнении с жесткими повязками. Только с помощью бинтования невозможно добиться раннего созревания культи, чтобы облегчить ношение протеза, в связи с этим во временных клинических рекомендациях подчеркивается неэффективность использования эластичного бинтования [1]. Но тем не менее наложение эластичной повязки с приподнятым расположением культи является простым и доступным способом снижения отека.

Более современным и удобным методом компрессионной терапии является ношение силиконовых чехлов [1, 2, 4]. Также для лечения отека применяют пневматическую и охлаждающую компрессию [6].

Наложение полужесткой повязки является еще одним методом фиксации, используемым для уменьшения отека и облегчения созревания культи. Типичным видом полужесткой повязки является

воздушная шина, представленная на рисунке 2. Воздушной шиной создает над культей воздушный карман, который сжимает культю и способствует ее правильной усадке. К преимуществам данного метода можно отнести следующее: воздушную шину легко носить; состояние культи легко визуализировать; снижается риск травматизации культи; оказывается успокаивающий эффект на пациента; возможность использовать данный метод при тренировке равновесия [6].

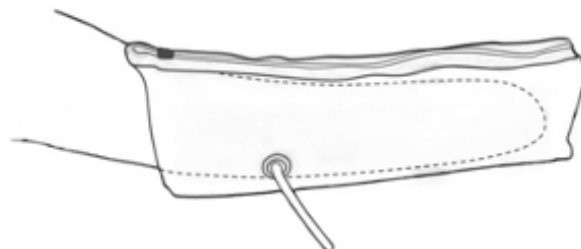


Рисунок 2. Воздушная шина (полужесткая повязка)

Ношение силиконовых лайнеров является более современным и удобным методом компрессионной терапии. Ряд специалистов В.В. Александров, Д.Ю. Шапорев считают более эффективным использование компрессионных силиконовых чехлов (лайнеров), т.к. с их помощью можно добиться равномерного компрессионного давления, оказываемого на культю [4]. Пример силиконового лайнера представлен на рисунке 3.



Рисунок 3. Силиконовый лайнер для протеза

Временной промежуток использования силиконового чехла такой же, как при использовании эластичного бинта. Данный метод рекомендуется применять после заживления послеоперационного рубца (в среднем, через месяц после операции), сроки заживления могут варьировать в зависимости от уровня ампутации, возраста пациента, наличия сосудистых заболеваний, сахарного диабета и др. Размер чехла подбирается согласно инструкциям производителя, по мере уменьшения отека мягких тканей культи необходима своевременная замена силиконового чехла меньшим по размеру [3, 5]. Вкладыши (лайнеры) используются в некоторых культиприёмных гильзах протеза. На этапе обучения ходьбе на протезе, поскольку культя вставляется в лунку протеза, могут возникнуть проблемы, связанные с трением, такие как ссадины, волдыри, отеки, фурункулы, а также бактериальные инфекции. Это усугубляется тем, что при ходьбе и другой физической нагрузке лайнер препятствует выделению тепла и пота с поверхности кожи культи, это негативно сказывается на здоровье кожи и может приводить к ее травматизации, развитию инфекции. Поэтому необходимо строго соблюдать правила гигиенического ухода за культей, а также правила ношения и обработки силиконовых лайнеров [7].

В заключении необходимо подчеркнуть, что все из перечисленных методов компрессионной терапии имеют свои преимущества и недостатки. Но на сегодняшний день специалисты отдают предпочтение использованию силиконовых чехлов, как более эффективному методу борьбы с отеками и созревания культи.

Список литературы:

1. Временные методические рекомендации «Медицинская реабилитация лиц с боевой травмой» (пакет мероприятий). Версия 1. – 2024. – 384 с.
2. Choo Y. J. Amputation stump management: A narrative review / Y.J. Choo, D.H. Kim, M.C. Chang // *World Journal of Clinical Cases*. – 2022. – Vol. 13 (10). – P. 3981–3988
3. Колышницын Н.Ю. Инструментальные методы и технические средства для оценки результатов остеопатической коррекции у пациентов после ампутации нижних конечностей / Н.Ю. Колышницын, Д.Е. Мохов // *Российский остеопатический журнал*. – 2022. – № 1. – С. 105–120
4. Мазаев М.С. Комплексная реабилитация мужчин 50-60 лет с последствиями посттравматической ампутации нижней конечности на уровне бедра: дис. на соискание ученой степени кандидата медицинских наук: 14.03.11 / Мазаев Максим Сергеевич; науч. рук. С.А. Парастаев; В.А. Мальчевский; ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России. – Москва, 2018. – 139 с.
5. Мазаев М.С. Общие принципы и технологии реабилитации пациентов с ампутационной культей бедра (обзор литературы) / М.С. Мазаев, В.А. Мальчевский, М.А. Аксельров, А.В. Данилова // *Вятский медицинский вестник*. – 2019. – № 3 (63). – С. 84–91
6. Мазаев М.С. Комплексная методика подготовки к протезированию больных с культей бедра / М.С. Мазаев, В.А. Мальчевский, М.А. Аксельров и др. // *Вятский медицинский вестник*. – 2021. – № 1 (69). – С. 87–91
7. Turner Sh. Issues Faced by Prosthetists and Physiotherapists During Lower-Limb Prosthetic Rehabilitation: A Thematic Analysis / Sh. Turner, A. Belsi, A. McGregor // *Frontiers in Rehabilitation Sciences*. – 2022. – Vol. 2. – P. 1–7

Лахова Анна Константиновна

Студент

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ У ЛИЦ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Аннотация: В данной статье описаны современные средства и методы, используемые в лечебной физической культуре для восстановления функциональной мобильности у лиц среднего возраста после ишемического инсульта. Обозначены особенности применения их, а также представлены наиболее эффективные способы улучшения процесса восстановления.

Ключевые слова: ишемический инсульт, лечебная физическая культура, современные технологии, функциональная мобильность, реабилитация, восстановление

FEATURES OF RESTORATION OF FUNCTIONAL MOBILITY IN MIDDLE-AGED PEOPLE AFTER ISCHEMIC STROKE

Abstract: This article describes modern means and methods used in physical therapy to restore functional mobility in middle-aged people after an ischemic stroke. The features of their application are outlined, as well as the most effective ways to improve the recovery process.

Keywords: ischemic stroke, physical therapy, modern technologies, functional mobility, rehabilitation, recovery

Статистические данные Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) выявили что, инсульт занимает второе место в мире среди причин смертности, и таким образом, в 2021 г. вошел в десятку ведущих неврологических причин утраты здоровья [1].

По данным Национальной Ассоциации по борьбе с инсультом, только 10-13% людей, перенесших инсульт, полностью выздоравливают, а остальные умирают или остаются инвалидами, в той или иной степени. При этом 31% перенесших инсульт нуждаются в посторонней помощи для ухода за собой, а 20% не могут самостоятельно ходить.

Оценка функциональной мобильности проводилась нами по тесту «Встань и иди».

Тестирование заключается в том, что испытуемый встает со стула, проходит расстояние в 3 метра, поворачивается на 180°, возвращается и садится. Тест TUG-это вариант теста “Встань и иди”, который использует секундомер для определения времени выполнения задания.

TUG оценивает способность испытуемого поддерживать равновесие во время смены положений и ходьбы. Во время проведения теста испытуемым позволено пользоваться обычными средствами для помощи при ходьбе.

Время засекается от вербальной инструкции «пошел» до полного усаживания пациента обратно на стул. Проводится одна тренировочная попытка и две на оценку. Время, которое затрачивает испытуемый, – это среднее значение двух попыток. Время выполнения теста более 10 секунд свидетельствует о высоком риске падения.

Результаты исследования

Для оценки способности поддержания равновесия во время смены положений тела и ходьбы применялся тест «Встань и иди».

Полученные данные представлены в таблице 1 и на рисунке 1.

Таблица 1.

Результаты изменения показателя функциональной мобильности до и после курса ЛФК

Показатель	До курса ЛФК		После курса ЛФК		Изменение		t – критерий Стьюдента (Ткр.= 2,3)	p
	Хср.	$\pm \sigma$	Хср.	$\pm \sigma$	в сек.	в %		
Тест «Встань и иди» (секунды)	10,5	0,7	9,49	0,63	1,01	10	3,82	$\leq 0,05$

Из полученных данных можно сделать вывод о положительном сдвиге показателей функциональной мобильности после прохождения курса лечебной физической культуры.

До курса значение способности поддержания равновесия во время смены положения тела и ходьбе у пациентов составляло 10,5 секунд.

После курса, значение функции равновесия у пациентов уменьшилось на 10 % и составило $9,49 \pm 0,63$ %. Данный результат показывает полное восстановление поддержания равновесия во время смены положения тела и ходьбы.

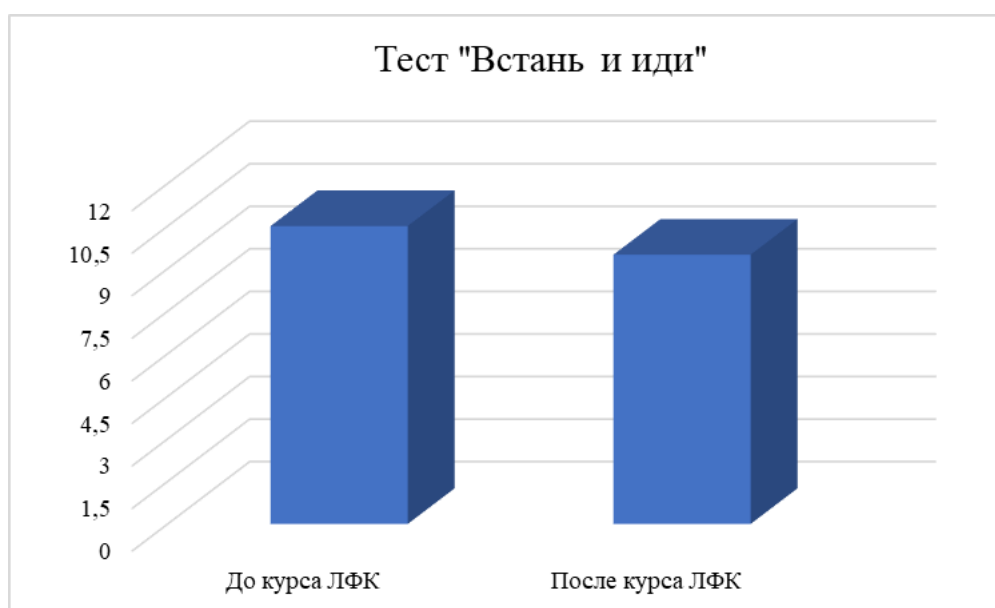


Рисунок 1. Изменение показателя функциональной мобильности (секунды)

На положительные изменения показателя функции равновесия после прохождения курса лечебной физической культуры, на наш взгляд, повлияли регулярные занятия лечебной гимнастикой, баланс-терапия, механотерапия и дозированная ходьба.

Список литературы:

1. Более трети людей страдают неврологическими заболеваниями - ведущей причиной заболеваемости и инвалидности в мире. // Всемирная организация здравоохранения: [сайт]. — URL: <https://www.who.int/ru/news/item/14-03-2024-over-1-in-3-people-affected-by-neurological-conditions--the-leading-cause-of-illness-and-disability-worldwide> (дата обращения: 25.03.2025)
2. Ванюков, Д. В. Проектирование курса ЛФК для пациентов после ОНМК / Д. В. Ванюков, Ю. А. Ермолаева. // Редакционная коллегия. — 2022. — № 2. — С. 35-39
3. Ekker, M. S. Risk factors and causes of ischemic stroke in 1322 young adults / M. S. Ekker. // Stroke. — 2023. — № 2. — С. 439-447
4. Вершинин, А. А. Новое в оценке общей выносливости при реабилитации пациентов в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта / А. А. Вершинин. // Вестник восстановительной медицины. — 2022. — № 3. — С. 81-95
5. Лечебная физическая культура: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / С.Н. Попов, Н.М. Валеев, Т.С. Гарасева и др.; под ред. С.Н. Попова. — 8-е изд., испр. — Москва: Издательский центр «Академия», 2012. — 416 с.
6. Bohannon, R. W. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity / R. W. Bohannon, M. B. Smith. // Physical Therapy. — 1987. — № 2. — С. 206-207

Шведченко Михаил Алексеевич

Студент

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

ОЦЕНКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА У БАСКЕТБОЛИСТОВ ПОСЛЕ ЧАСТИЧНОГО РАЗРЫВА СВЯЗОК

Аннотация: Частичный разрыв связок голеностопного сустава частое явление в среде баскетболистов, у которых приходится большая нагрузка на данные структуры. В данной статье будет кратко рассмотрена физическая реабилитация после частичного разрыва связок голеностопа и оценка стабильности сустава после прохождения курса реабилитации.

Ключевые слова: физическая реабилитация, стабильность, координация, голеностопный сустав, разрыв

ASSESSMENT OF ANKLE STABILITY RESTORATION IN BASKETBALL PLAYERS AFTER PARTIAL LIGAMENT RUPTURE

Abstract: Partial rupture of ankle ligaments is a common occurrence among basketball players, who have a heavy load on these structures. This article will briefly review physical rehabilitation after partial rupture of ankle ligaments and assessment of joint stability after undergoing a rehabilitation course.

Keywords: physical rehabilitation, stability, coordination, ankle joint, rupture

Вводная часть

Травмы голеностопного сустава являются одной из наиболее распространенных проблем в спорте, особенно в игровых видах, таких как баскетбол. По данным эпидемиологических исследований, на долю повреждений голеностопного сустава приходится от 15 до 30% всех спортивных травм. При этом наиболее часто страдают молодые спортсмены в возрасте 18-22 лет, находящиеся на пике своей физической формы и спортивной карьеры [4].

Разрывы связочного аппарата голеностопного сустава приводят к длительному выбыванию спортсменов из тренировочного и соревновательного процесса, а в ряде случаев - к развитию хронической нестабильности и повторным травмам. Так, по данным последних исследований, до 70% спортсменов, перенесших разрыв связок, в дальнейшем сталкиваются с повторными эпизодами "подворачивания" стопы даже при незначительной нагрузке. Это не только ограничивает спортивную активность, но и существенно снижает качество жизни спортсменов [3].

Несмотря на значительные достижения в хирургическом лечении повреждений голеностопного сустава, ключевую роль в восстановлении спортсменов играет физическая реабилитация. Именно от своевременности, адекватности и последовательности реабилитационных мероприятий зависят темпы и полнота восстановления функции сустава, а также риск развития осложнений и рецидивов.

Одним из важнейших критериев, оценивающих уровень и качество физической реабилитации, является стабильность голеностопного сустава. Для ее определения используется оценка равновесия и координации движений баскетболистов.

Основная часть

Исследование проводилось на базе спортивно-реабилитационного центра «Новый шаг» в период с октября 2024 года по декабрь 2024 года. В исследовании приняли участие 8 человек 18-22 лет, с диагнозом частичный разрыв связок голеностопного сустава I-II степени.

Разработанная нами программа физической реабилитации была условно подразделена на 3 периода, общая продолжительность курса физической реабилитации составила 8 недель.

Основными целями в первом и втором периоде нашей программы были уменьшение боли, увеличение амплитуды движений и силы мышц голени и стопы. Эти задачи решались с помощью использования физиотерапии: текар-терапия и электромиостимуляция; кинезиотейпирования и физических упражнений. Из специальных упражнений использовались пассивные и активные упражнения на амплитуду, а также упражнения с сопротивлением для увеличения силы. Постепенно пассивные упражнения были убраны, а сложность оставшихся упражнений и величина сопротивления были увеличены.

Когда дискомфорт был убран, а сила мышц была равна 90 процентам от здоровой ноги по индексу симметрии силы конечностей, мы приступили к использованию прыжковых упражнений, от которых мы постепенно перешли к упражнениям, используемым баскетболистами в профессиональной деятельности.

Оценка равновесия и координации движений является важным компонентом контроля эффективности реабилитации баскетболистов после травмы голеностопного сустава, поскольку эти качества имеют первостепенное значение для профилактики повторных травм и успешного выполнения технических элементов игры. В нашем исследовании применялись стандартизированные тесты на равновесие и координацию, включая пробу Ромберга и координаторную пробу по Н.А. Бернштейну. Статистическая обработка данных проводилась с использованием непараметрического критерия Вилкоксона ($W_{кр}=5$ при $p \leq 0,05$, $n=8$).

В таблице 1 представлены результаты тестирования равновесия и координации у баскетболистов до и после курса физической реабилитации.

Таблица 1.

Динамика показателей равновесия и координации у баскетболистов в процессе физической реабилитации ($n=8$)

Показатель	До ФР (Хср. $\pm \sigma$)	После ФР (Хср. $\pm \sigma$)	Разница, в абс. ед.	Изменение, в %	W-критерий Вилкоксона ($W_{кр.} = 5$)	p
Проба Ромберга, баллы	2,3 $\pm$ 0,4	3,8 $\pm$ 0,3	1,5	65,2	0	<0,05
Координаторная проба, кол- во шагов за 15 с	6,4 $\pm$ 0,8	11,2 $\pm$ 0,9	4,8	75,0	1	<0,05
Площадь статокинезиограммы, мм ²	284,6 $\pm$ 32,4	186,3 $\pm$ 24,7	98,3	34,5	0	<0,05
Коэффициент Ромберга, %	386,5 $\pm$ 45,3	248,4 $\pm$ 32,6	138,1	35,7	1	<0,05

Анализ полученных данных демонстрирует статистически значимое улучшение всех исследуемых показателей равновесия и координации ($p < 0,05$). Наиболее выраженная положительная динамика наблюдалась в координаторной пробе, где количество правильно выполненных шагов за 15 секунд увеличилось на 75,0%. Существенное улучшение отмечено также в пробе Ромберга, где средний балл возрос на 65,2%.

Инструментальное исследование на стабилометрической платформе показало уменьшение площади статокинезиограммы на 34,5%, что свидетельствует о повышении устойчивости вертикальной позы. Коэффициент Ромберга снизился на 35,7%, приблизившись к нормативным значениям, что указывает на улучшение проприоцептивного контроля позы и уменьшение зависимости от зрительного анализатора.

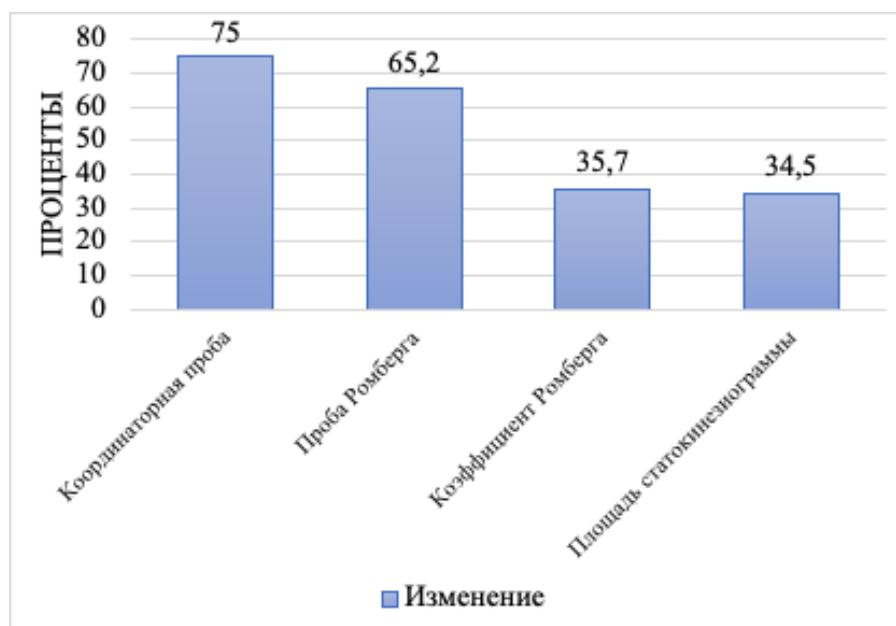


Рисунок 1. Динамика показателей равновесия и координации у баскетболистов 18-22 лет в процессе физической реабилитации (в процентах)

Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности разработанной программы физической реабилитации в восстановлении равновесия и координации движений у баскетболистов после травмы голеностопного сустава. Особенно важным является комплексное улучшение как субъективных показателей устойчивости (пробы Ромберга), так и объективных параметров постурального контроля (стабилометрия). Это создает надежную основу для безопасного возвращения спортсменов к тренировочной и соревновательной деятельности.

Выводы

1. В ходе исследования нами была разработана программа физической реабилитации лиц 18-22 лет после частичного разрыва связок голеностопного сустава I-II степени, направленная на увеличение стабильности. В структуру программы физической реабилитации входили занятия ЛГ, лечебный массаж, кинезиотейпирование, физиотерапевтические процедуры, включавшие электромиостимуляцию и текар-терапию и тренировки в спортивном зале.

2. В ходе педагогического эксперимента достоверно доказано, что разработанная программа физической реабилитации способствует восстановлению стабильности в суставе. Данное заключение сделано на основании увеличения координации и равновесия у испытуемых.

Список литературы:

1. Иванченко, Е. Л., Бугаенко, Т. В. Опыт использования средств физической реабилитации после повреждений голеностопного сустава у спортсменов // Актуальные проблемы адаптивной физической культуры и спорта: материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2016. С. 37-43
2. Миронов, С. П. Повреждения связок голеностопного сустава (клиника, диагностика и лечение): учебное пособие / С. П. Миронов, М. Б. Цыкунов, Т. А. Шорин. - М.: Изд-во РМАПО, 1993. - 48 с.
3. McKeon, P. O., Hertel J., Bramble D. The foot core system: a new paradigm for understanding intrinsic foot muscle function // British Journal of Sports Medicine. 2015. Vol. 49, № 5. P. 290-295

-
4. Roos, K. G., Kerr Z. Y., Mauntel T. C. The epidemiology of lateral ligament complex ankle sprains in National Collegiate Athletic Association sports // American Journal of Sports Medicine. 2017. Vol. 45, № 1. P. 201-209

Ельчанин Дмитрий Сергеевич

Преподаватель цикла кинологической службы, лейтенант внутренней службы
ФКУ ДПО МУЦ ГУФСИН России по Красноярскому краю

СПОСОБЫ ПРИУЧЕНИЯ СОБАК К НОСИТЕЛЯМ ЗАПАХОВЫХ ДАННЫХ

Аннотация: В статье рассматривается вопрос приучения служебных собак к ознакомлению с носителем запаховых данных. Это важный элемент отработки специального курса дрессировки, но мало источников раскрывающих способы приучения служебных собак к запоминанию запахов. Предлагаемые ниже способы приучения собак к ознакомлению с носителем запаховых данных обобщают накопленный опыт в Федеральной службе исполнения наказаний и раскрывает один из способов подготовки, а именно подготовку собак на базе пищевой реакции поведения.

Ключевые слова: дрессировка собак, служебное собаководство, обоняние собаки, выборка человека, выборка вещи, обучение обнюхиванию, кинология, запаховая работа

WAYS TO TRAIN DOGS TO USE SCENT DATA CARRIERS

Abstract: The article deals with the issue of training service dogs to familiarize themselves with the carrier of odor data. This is an important element of practicing a special training course, but there are few sources that reveal ways to train service dogs to memorize smells. The following methods of training dogs to familiarize themselves with the carrier of odor data summarize the accumulated experience in the Federal Penitentiary Service and reveal one of the methods of training, namely, the training of dogs based on the food reaction of behavior.

Keywords: dog training, service dog breeding, dog's sense of smell, human sampling, item sampling, sniffing training, cynology, scent work

Навык запоминания собакой запаха очень важен при отработке таких приемов специального курса дрессировки как выборка человека (вещи) – при выполнении служебных задач по опознанию искомого человека или при работе с собакой по следу. Он способствует повышению чувствительности обоняния, развитию дифференцировки запахов.

Существует несколько способов приучения собак к обнюхиванию вещи:

1. Приступая к обучению собак обнюхивать вещи, специалист-кинолог вначале должен добиться от животного, сидящего в положении «Рядом», спокойного отношения к фиксации (удержанию) морды в закрытом состоянии с помощью левой руки. Только после этого можно перейти ко второму этапу упражнения – к непосредственному обнюхиванию предлагаемой вещи или предмета. Довольно эффективно обучение можно вести с использованием лакомства – небольших кусочков мяса.

Вначале лакомство берется в правую руку, зажимается в кулак, но не плотно, так чтобы был выход запаха. Зафиксировав морду собаки левой рукой и прижав ее к бедру левой ноги, нужно взять в правую руку приготовленное лакомство, поднести руку к мочке носа собаки и произнести команду «Нюхай!». Как только собака почует запах мяса (это сразу будет заметно по поведению животного, собака потянется мордой к руке специалиста-кинолога), произносится команда: «Хорошо!», и лакомство отдается собаке. Упражнение повторяется несколько раз.

При работе с собакой на базе пищевой реакции поведения необходимо учитывать, что собака должна быть в голодном (полуголодном) состоянии. Занятие заканчивается до пресыщения собаки лакомством.

По мере того, как у собаки появляется интерес к обнюхиванию зажато в руке специалиста-кинолога лакомства (обычно хватает одного-двух занятий) добавляется вещь с запахом. Вначале это может быть

вещь с запахом самого специалиста-кинолога («хозяина собаки»), вещи должны быть хорошо насыщены запахом человека. Вещь представляет собой хлопчатобумажную ткань размером примерно 25*25 сантиметров (так как х/б ткань хорошо впитывает и сохраняет запах, а размер для удобства использования (удержания) специалистом-кинологом и удобства занюхивания собакой вещи). Вещь берется в руку таким образом, чтобы свободный ее конец свисал свободно вниз, а сверху под большим пальцем находится лакомство.

Специалист-кинолог удерживает морду собаки левой рукой, подает команду «нюхай», а правую руку опускает вниз к морде собаки таким образом, чтобы у собаки была возможность обнюхать опускающуюся вещь, после чего отдает собаке лакомство, которое находится у дрессировщика в руке. Упражнение повторяется 4-5 раз, после чего делается перерыв в 10-15 минут и снова повторяется. В течение дня занятие по данному упражнению можно повторить несколько раз. Вещь, удерживаемую в руке, специалист-кинолог опускает (поднимает) плавно, без резких движений, чтобы не вызвать у собаки реакцию схватить эту вещь (особенно это требование касается для легко возбудимых собак). Главное условие при отработке такого упражнения, чтобы собака находилась в голодном (полуголодном) состоянии. Следующее чего добивается специалист-кинолог от собаки – это то, чтобы собака обнюхивала вещь более длительное время. Для этого специалист-кинолог не сразу отдает собаке лакомство, когда опустит руку к морде собаки, а сначала поднимает ее вверх, чтобы собака вновь обнюхала вещь с запахом и когда повторно опустит руку к морде собаки скармливает ей лакомство. При этом, когда собака будет обнюхивать вещь с запахом специалиста-кинолога он ее подбадривает (хвалит) командами «хорошо», «хорошо, нюхай!». Следующий этап данного упражнения заключается в том, что специалист-кинолог не удерживает в правой руке лакомство (оно находится в подсумке, а когда собака обнюхает предлагаемую ей вещь с запахом то отпустив морду левой рукой достает лакомство из подсумка и поощряет собаку. Подсумок находится на поясе специалиста-кинолога с левой стороны чуть позади таким образом, чтобы лакомство, находящееся в подсумке, не отвлекало собаку, когда она занюхивает вещь, но, чтобы специалисту-кинологу было удобно достать лакомство левой рукой. В последующем вещь с запахом специалиста-кинолога заменяется на вещь с запахом помощника. Вначале специалист-кинолог удерживает вещь в руке, следующее дополнение к упражнению, когда удержание вещи происходит с помощью пинцета либо с использованием полиэтиленового пакета, что уже ближе к использованию вещи для занюхивания в реальных условиях. В дальнейшем ткань может заменяться на различные вещи и предметы, например перчатки, головные уборы, обувь и другие предметы, которые несут на себе запах человека. Не стоит забывать, что не поощрение собаки за выполненную команду (действие) будет являться наказанием для нее, поэтому каждый раз после занюхивания собакой вещи с запахом, специалисту-кинологу следует ее поощрять. Необходимо учесть тот момент, что при отработке упражнения с использованием вещи с запахом помощника – помощник в течение дня не меняется (на начальном этапе, когда у собаки вырабатывается навык занюхивания вещи и запоминания запаха), отработка занятия на следующий день происходит с другим помощником и так далее. Повторное использование помощников, с которыми специалист-кинолог уже отрабатывал данное упражнение лучше проводить не ранее чем через 7-8 дней. Возможно пропустить этап, когда в работе по отработке данного упражнения используется вещь с запахом специалиста-кинолога («хозяина собаки»), а сразу приступить к отработке с использованием вещи с запахом помощника. Как правило собаки охотно включаются в работу, когда специалист-кинолог правильно использует мотивацию (удовлетворение собаки в пище (лакомстве)). Навык считается выработанным, когда собака по команде специалиста-кинолога заинтересованно обнюхивает предлагаемую ей для занюхивания вещь (предмет).

2. Следующий способ приучения собаки к занюхиванию вещи с запахом человека заключается в следующем: подготавливаются мешочки из хлопчатобумажной ткани размером 20*20 сантиметров либо другого размера с таким учетом, чтобы в мешочек свободно помещалась морда собаки. Кроме того, мешочки должны изготавливаться из плотной ткани, для удобства их использования. Собака находится возле левой ноги специалиста-кинолога, либо перед дрессировщиком. Положение ее не ограничивается, собака может как сидеть, так и стоять. Специалист-кинолог на виду у собаки достает мешочек (вещь может быть с запахом специалиста-кинолога, либо возможна отработка сразу с использованием вещи с запахом помощника – так как специалист-кинолог на начальном этапе отработки данного упражнения берет вещь с источником запаха в руки и тем самым дополнительно оставляет свой запах, что способствует облегчению работы собаки), затем также на виду у собаки внутрь мешочка укладывает лакомство (кусочек мяса, либо что-то другое, что очень нравится собаке). В тот момент, когда в руках у специалиста-кинолога появляется «не знакомый» предмет (вещь) собака уже к нему может проявить интерес и потянется к этой вещи. А тем более, когда у нее на виду внутри этой вещи (мешочка) будет

уложено лакомство. Специалисту-кинологу остается уловить этот момент (заинтересованность собаки к вещи) и подать команду «Нюхай», и после того, как собака принюхается к вещи скормить ей лакомство. Для этого специалист-кинолог раскрывает мешочек, опускает его вниз так, чтобы собака могла опустить морду в мешочек и забрать из него лакомство.

После этого упражнение повторяется. Как и в предыдущем способе приучения собаки к занюхиванию вещи, занятие заканчивается до того, как у собаки наступает пресыщение лакомством. По мере того, как мешочек «наполняется» запахами лакомства и слюны собаки, он меняется на новый (свежий, только с запахом человека), примерно через 2-3 повторения данного упражнения. Через 1-2 занятия упражнение можно дополнить следующим образом: специалист-кинолог на виду у собаки достает мешочек и имитирует, что внутрь укладывает лакомство; подает команду «нюхай», после того как собака потянется к мешочку и станет к нему принюхиваться, специалист-кинолог поощряет собаку голосом (командой «хорошо» с ласковой интонацией) и лакомством (достает из подсумка и отдает с руки (целесообразнее делать это левой рукой, так как в последующем специалист-кинолог будет показывать жест правой рукой в направлении строя для пуска собаки)). При отработке упражнения на данном этапе, специалист-кинолог должен внимательно следить за поведением собаки и не допускать того, чтобы она просто тыкалась в мешочек без занюхивания. Такое поведение у некоторых собак возможно. В этом случае специалист-кинолог не поощряет собаку, а дожидается, когда она начнет вдыхать запах, исходящий от мешочка и только после этого поощряет собаку голосом и дачей лакомства. Если это не помогает, и собака не занюхивает вещь, а лишь только имитирует это (утыкается в мешочек без его занюхивания) то специалист-кинолог возвращается к отработке предыдущего этапа, когда в мешочек укладывалось лакомство. Чтобы избежать или минимизировать такое поведение собаки, когда она «имитирует» занюхивание, специалисту-кинологу следует при переходе на этап поощрения с руки делать чередование, например, первое-второе повторение сделать дачей лакомства с руки, третье-четвертое с укладкой лакомства в мешочек и поощрением, когда собака поедает лакомство из мешочка. Провести таких 3-4 занятия с последующим переходом к тому, когда специалист-кинолог поощряет собаку только дачей лакомства с руки. Возможен такой вариант: собаке для обнюхивания предлагается мешочек, в котором находится лакомство, поощрением для нее будет получение лакомства из мешочка, затем собаке для обнюхивания предлагается та же вещь, но без лакомства. Правильные действия собаки поощряются лакомством из подсумка дрессировщика. Сразу после этого собаке можно дать занюхать уже совсем другую, не «испачканную» запахом лакомства вещь. Поощрение производится таким же образом. Упражнение в указанном варианте повторяется несколько раз.

На следующем занятии можно сразу же попробовать дать для занюхивания вещь с одним только запахом человека. Если собака не проявит к вещи интереса, необходимо вновь повторить все манипуляции с кусочками лакомства. По мере того, как собака начинает заинтересованно занюхивать вещь, специалист кинолога увеличивает время занюхивания ею вещи с запахом, затем использует для удержания мешочка пинцет, либо полиэтиленовый пакет. В последующем мешочек заменяется на различные вещи и предметы, как было указано в предыдущем способе.

3. Следующий способ приучения собаки к занюхиванию вещи отчасти схож со способом описанным в пункте 2. В данном способе используются контейнеры, в которые укладывается вещь с запахом. В качестве контейнера может быть использован любой предмет. Главным условием при использовании контейнера является то, что он не должен каким-либо образом травмировать собаку или приносить болевые ощущения для нее, а также не должен нести на себе другие «посторонние» запахи. В качестве контейнера, например, могут использоваться пластиковые или металлические банки (ведерки). Не исключается вариант сразу использования полиэтиленового пакета. Как правило контейнер по размеру подбирается из того расчета, чтобы в него свободно помещалась морда собаки, но при этом у нее не было возможности открыть пасть внутри контейнера. Это необходимо для того, что на начальном этапе приучения собаки к занюхиванию вещи, внутрь контейнера будет помещаться лакомство. В связи с чем возможно, что собака будет пытаться схватить лакомство, а вместе с ним и вещь, находящуюся в контейнере. Так же при условии того, что собака сможет засунуть в контейнер только закрытую пасть то и вдыхать запах у нее будет возможность только через ноздри, что очень важно для восприятия и анализа запаха собакой.

Упражнение отрабатывается в следующем порядке: собака находится у левой ноги специалиста-кинолога либо перед ним, как было описано в предыдущем способе. У специалиста-кинолога в руках находится контейнер. На глазах у собаки он укладывает внутрь контейнера лакомство, а следом за ним и

вещь с запахом человека (вещь с запахом может сразу принадлежать помощнику, а некоторым упрощением для собаки может быть то, что на первом занятии специалист-кинолог сам укладывает вещь в контейнер без использования пинцета). Используя заинтересованность собаки в лакомстве (она находится в голодном, полуголодном состоянии), специалист-кинолог опускает контейнер вниз, таким образом, чтобы собака могла засунуть в него морду. Позволяет ей это сделать, при этом, когда собака будет опускать морду в контейнер, специалист-кинолог подает команду «нюхай». Отрабатывая упражнение данным способом, специалист-кинолог не сможет увидеть по ноздрям собаки, что она вдыхает запах. В этом случае он должен быть вслушиваться, как она это делает. Как только собака произведет вдыхание запаха, специалист-кинолог с лаковой интонацией голосом поощряет ее командой «хорошо», «хорошо, нюхай» и левой рукой достает из подсумка лакомство и отдает собаке. Упражнение повторяется. В последующем лакомство из контейнера убирается (примерно через 2-3 занятия). Но специалист-кинолог продолжает вслушиваться в то, как вдыхает собака запах, так как поощрение должно быть только за правильные действия с ее стороны. Следующим этапом отработки данного упражнения будет то, что специалист-кинолог укладывает вещь с запахом человека в контейнер с помощью пинцета. Затем укладка вещи в контейнер может производиться заранее с помощью помощника, так как у собаки со временем будет вырабатываться рефлекс на вид контейнера, он будет являться для нее сигналом для занюхивания вещи. В следствии того, что контейнер сначала подбирается небольшой по размеру то и вещи в него помещаются не большого размера (как было описание в предыдущих двух способах – 20*20, 25*25 сантиметров из хлопчатобумажной ткани). При переходе на другие предметы занюхивания, в контейнер могут помещаться не большие по размеру предметы (вещи), например, перчатка. Если это более крупные предметы, то можно в таком случае использовать больший по объему контейнер, что не всегда бывает удобным. В подобном случае целесообразнее собаку научить занюхивать вещь, находящуюся не только в контейнере, но и вне его. Для этого, на этапе, когда собака по команде «нюхай» уже хорошо принюхивается к вещи, находящейся в контейнере, специалист-кинолог перед тем, как достать лакомство, вынимает вещь и контейнера, еще раз подает команду «нюхай» и после того, как собака принюхивается к вещи, поощряет ее лакомством. Занятие в подобном режиме проводится несколько раз.

Используя в качестве «контейнера» полиэтиленовый пакет, все этапы и элементы, описанные в данном способе приучения собаки к занюхиванию вещи, соблюдаются. Единственный момент, который должен быть учтен при использовании пакета с начального этапа, а не как переход от контейнера к пакету — это то, что собака должна спокойно относиться к тому, что полиэтилен шуршит. В некоторых случаях собак поначалу это может сильно отвлекать. Следует отметить, что при использовании полиэтиленового пакета в качестве контейнера, специалисту-кинологу проще будет следить за тем, как собака вдыхает запах. Для того, чтобы специалисту-кинологу убедиться в том, что собака вдыхает запах, когда она опускает морду в пакет, ему надо плотно обхватить морду собаки вместе с пакетом (так чтобы пасть была закрыта) и тогда будет видно по стенкам пакета как они «уходят» внутрь при вдыхании собакой запаха.

4. Еще один способ приучения собаки к занюхиванию вещи с запахом человека – это через «укладку»: собака находится в положении «рядом». Специалист-кинолог достает вещь (пропитанную своим запахом), хлопчатобумажную ткань размером 25*25 сантиметров. Ткань должна быть плотная и без явно выраженных складок (разглаженная), это необходимо для того, что собака будет с нее получать поощрение в виде лакомства. Эту вещь специалист-кинолог укладывает перед собакой. В момент, когда он будет это производить, собака, заинтересованная незнакомым предметом (вещью), уже может потянуться к нему. Специалисту-кинологу в этот момент необходимо будет подбодрить собаку голосом, давая ей понять, что она правильно делает. Даже если собака не заинтересуется вещью и не потянется к ней специалист-кинолог на виду у нее достает из подсумка лакомство и на глазах у собаки укладывает на вещь лакомство. В этом случае, собака, находящаяся в голодном (полуголодном) состоянии потянется к вещи с лакомством. Так как в сидячем положении ей будет сложно подобрать лакомство с вещи, вероятнее всего собака самостоятельно уляжется (если же нет, специалист-кинолог помогает в этом собаке легким нажатием на холку). В тот момент, когда собака ляжет, специалист-кинолог встает над собакой (не перед собакой, а именно над ней). В таком положении собаке сложнее следить за руками специалиста-кинолога, а это необходимо, чтобы привлечь внимание к вещи с запахом человека. Вставая над собакой, специалист кинолог достает из подсумка три-четыре кусочка лакомства левой рукой и переводит подсумок назад, чтобы он оказался за спиной.

Все эти действия специалист-кинолог делает без суеты, но быстро, чтобы не дать возможность собаке подняться. Когда у него в руке окажется лакомство, специалист-кинолог по одному кусочку лакомства один за другим с промежутком не больше секунды укладывает на вещь, при этом с первого кусочка лакомства подает команду «нюхай». Не все собаки дожидаются, когда рука с лакомством опустится на вещь, есть очень нетерпеливые, которые будут тыкаться в руку специалиста-кинолога, не давая ему опустить руку. В этом случае, специалист-кинолог не опускает руку на вещь, а поднеся к голове собаки, «сбрасывает» кусочки лакомства по одному на вещь. Лакомство должно точно попадать на запаховую вещь, не разлетаясь в стороны (поэтому и вещь должна быть разглажена и по размеру быть не менее 25*25 сантиметров). Когда специалист-кинолог отдаст таким образом последний кусочек лакомства собаке, он, подсаживаясь на корточки (находясь в положении над собакой, не садится на нее и не давит своим весом, но подсаживается так, чтобы у собаки не было возможности изменить свое положение), левую руку при этом опускает на запаховую вещь, а правой достает из подсумка лакомство. Специалист-кинолог повторяет команду «Нюхай», но теперь уже лакомство «сбрасывает» правой рукой. После того как он скормит собаке таким образом последний кусочек лакомства, находящийся в правой руке, специалист-кинолог встает, «берет» собаку в положение «рядом» и повторяет упражнение с самого начала, вещь при этом заменяется на свежую. Так же специалист-кинолог следит за положением вещи перед собакой, чтобы вещь не была скомкана и ее положение было между лап собаки, так собаке будет удобнее забирать лакомство с вещи. Занятие специалист-кинолог заканчивает до того, как у собаки наступит пресыщение лакомством. Через 1-2 таких занятия, специалист-кинолог не достает лакомство на виду у собаки. Для нее сигналом для занюхивания будет непосредственно та вещь, которую специалист-кинолог положит перед собакой. Специалист-кинолог сразу встает над собакой и выполняет вышеописанные действия, при этом он чередует дачу лакомства то левой то правой рукой, для того чтобы исключить возможность переключения внимания собаки с вещи на руку специалиста-кинолога. Также он не должен забывать о том, что подсумок переводится за спину, это тоже делается для того, чтобы исключить переключение внимания с вещи на руки специалиста-кинолога, а также на подсумок с лакомством. Получая, таким образом, поощрение в виде лакомства, собака «приучается» к занюхиванию запаховой вещи. Через 2-3 занятия специалист-кинолог доводит паузу между дачей лакомства с одной до 2-3 секунд, внимательно наблюдая за поведением собаки. В момент паузы, когда собака активно принюхивается к запаховой вещи, специалист-кинолог поощряет собаку голосом, командой «хорошо, нюхай». В последующем эта пауза доводится до 20-30 секунд. После этого специалист-кинолог начинает чередовать дачу лакомства с запаховой вещи и дачу с руки, постепенно доводя до поощрения собаки лакомством только с руки. Примерно через 5-6 занятий запаховая вещь специалиста-кинолога заменяется на запаховую вещь помощника. Для облегчения перехода на запаховую вещь помощника, специалист-кинолог поощрение собаки лакомством поначалу осуществляет непосредственно с вещи. Навык считается выработанным, когда собака по команде специалиста-кинолога «нюхай», тщательно обнюхивает находящуюся перед ней вещь в течении 20-30 секунд.

Приучение собаки к занюхиванию запаховой вещи таким способом, требует от специалиста-кинолога большой концентрации его внимания и четкости действий. Поэтому рекомендовано до начала отработки данного упражнения, отработать эти действия специалисту-кинологу без собаки. Этот процесс трудоемкий, но выполняя последовательно все действия легко научить собаку занюхивать запаховую вещь.

Вот несколько способов приучения собаки к занюхиванию запаховой вещи, но не исключаются и другие способы. В любом случае метод отработки какого-либо упражнения специалист-кинолог подбирает из индивидуальных особенностей собаки.

Список литературы:

1. «Приучение служебных собак к выборке человека на базе пищевой реакции поведения» практическое пособие: – МУЦ ГУФСИН России по Красноярскому краю, – Красноярск, 2023. – 36 с.

Сафоновская Алиса Романовна

Студент

Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семёнова-Тян-Шанского

Ступин Александр Владимирович

К.п.н., доцент

Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семёнова-Тян-Шанского

ВЛИЯНИЕ СТРЕССА НА СПОРТИВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Аннотация: В статье рассматривается влияние стресса на спортивные результаты, анализируются механизмы воздействия психофизиологического напряжения на эффективность деятельности спортсменов. Исследуются как негативные, так и позитивные аспекты стресса, а также методы его регуляции для оптимизации выступлений в соревновательных условиях.

Ключевые слова: стресс, спортивные результаты, психофизиология, тревожность, адаптация, копинг-стратегии

THE IMPACT OF STRESS ON ATHLETIC PERFORMANCE

Abstract: The article examines the impact of stress on athletic performance, analyzes the mechanisms of the impact of psychophysiological stress on the effectiveness of athletes. Both negative and positive aspects of stress are investigated, as well as methods of its regulation to optimize performance in competitive conditions.

Keywords: stress, sports performance, psychophysiology, anxiety, adaptation, coping strategies

Актуальность исследования стрессовых реакций в спортивной деятельности обусловлена постоянным ростом соревновательных нагрузок и требований к психофизиологическим возможностям атлетов. Как отмечают R.S. Weinberg и D. Gould (2018), современный спорт высших достижений характеризуется экстремальными стрессовыми нагрузками, требующими научно обоснованных подходов к их регуляции [1]. В работах Ю.Л. Ханина (2015) подчеркивается необходимость дифференцированного подхода к изучению стрессовых реакций в различных видах спортивной деятельности [2].

Отметим, что влияние стресса на различные виды спорта различается:

1. Командные виды спорта (футбол, баскетбол)

Как отмечают S. Mellalieu и соавт. (2021), стресс в командных видах спорта имеет выраженную социальную составляющую [1]. Исследования J. Cotterill (2019) демонстрируют, что у 68% футболистов основным стрессором является страх подвести команду [2]. Особенностью является феномен "социальной фасилитации" - когда присутствие товарищей по команде может как усиливать (в 43% случаев), так и снижать (в 57% случаев) стрессовую реакцию [3].

2. Единоборства (бокс, дзюдо)

По данным R. Lane и соавт. (2020), у 72% единоборцев стресс сопровождается повышением агрессивности [4]. При этом, как показано в исследованиях M. Robazza (2018), оптимальный уровень агрессии повышает результативность на 15-20%, тогда как чрезмерный - снижает на 25-30% [5]. Интерес представляет феномен "туннельного зрения", возникающий у 58% бойцов в стрессовых ситуациях [6].

3. Циклические виды (бег, плавание)

Исследования T. Noakes (2021) выявили парадоксальный эффект: умеренный стресс повышает выносливость у 65% спортсменов за счет мобилизации энергетических ресурсов [7]. Однако, как

отмечает S. Seiler (2019), хронический стресс приводит к преждевременному истощению у 78% марафонцев [8]. Критическим показателем является уровень кортизола: при превышении 20 нг/мл наблюдается снижение работоспособности [9].

4. Сложнокоординационные виды (гимнастика, фигурное катание)

Работы C. Janelle (2020) демонстрируют, что стресс ухудшает точность движений у 83% гимнастов [10]. Особенно страдает пространственная ориентация - ошибки увеличиваются на 25-40% [11]. При этом, как показано в исследованиях L. Hardy (2019), визуализация техники снижает негативное влияние стресса на 35% [12].

Современные исследования выявляют значительные различия в воздействии стресса на спортивные показатели. Эмпирические данные свидетельствуют, что контролируемый стресс (эустресс) способствует улучшению результатов у большинства атлетов. Как установлено в работах последних лет, такой позитивный эффект наблюдается у 62% профессиональных спортсменов [13]. При переходе определенного порога интенсивности стрессовая реакция приобретает деструктивный характер (дистресс). Согласно актуальным исследованиям, ключевым индикатором этого перехода служит ухудшение когнитивных функций на 15% и более [14]. Особый научный интерес вызывает обнаруженная у 85% обследованных спортсменов нелинейная (U-образная) зависимость между уровнем стресса и соревновательными результатами [15].

Существуют современные подходы к регуляции стрессовых состояний: психологические методы коррекции и физиологические способы регуляции.

Современная спортивная психология предлагает широкий арсенал техник для управления стрессом. Особую эффективность демонстрируют программы осознанности (mindfulness): их систематическое применение в течение 8 недель позволяет существенно снизить уровень тревожности у 71% атлетов [16]. Практика "якорения" показывает положительный результат в 68% случаев применения [17], тогда как методы когнитивной реструктуризации помогают 63% спортсменов уменьшить количество негативных мыслей [18].

Среди физиологических методов особого внимания заслуживают дыхательные практики. Специализированная техника 4-7-8, как доказано исследованиями, обеспечивает нормализацию сердечного ритма у 75% тренирующихся [19]. Не менее эффективным инструментом является биологическая обратная связь (БОС-тренинг), применение которой способствует повышению стрессоустойчивости у 82% профессиональных атлетов [20]. Эти данные подтверждают важность комплексного подхода к управлению стрессом в спортивной практике.

Список литературы:

1. Seiler S., Hetlelid K.J. Overtraining syndrome in endurance sports // *International Journal of Sports Physiology and Performance*. — 2019. — Vol. 14(7). — P. 1016-1021
2. Janelle C.M., Hillman C.H. *Handbook of Sport Psychology*. 4th ed. — Wiley, 2020. — 864 p.
3. Hardy L., Jones G., Gould D. *Understanding psychological preparation for sport*. — Wiley, 2019. — 320 p.
4. Weinberg R.S., Gould D. *Foundations of Sport and Exercise Psychology*. 7th ed. — Champaign: Human Kinetics, 2018. — 680 p.
5. Ханин Ю.Л. Психология стресса в спорте. — М.: Спорт, 2015. — 287 с.
6. Mellalieu S.D., Neil R., Hanton S. Stress management in team sports // *Journal of Applied Sport Psychology*. — 2021. — Vol. 33(2). — P. 145-163
7. Cotterill J. *The psychology of team sports*. — Routledge, 2019. — 210 p.
8. Lane R., Terry P.C., Stevens M.J. Mood and performance anxiety in combat sports // *Psychology of Sport and Exercise*. — 2020. — Vol. 47. — P. 101636

9. Robazza C., Bertollo M., Hanin Y.L. Emotional control in martial arts // *The Sport Psychologist*. — 2018. — Vol. 32(3). — P. 189-201
10. Noakes T.D., Gibson A.S.C., Lambert E.V. Physiological stress markers in endurance athletes // *European Journal of Sport Science*. — 2021. — Vol. 21(4). — P. 522-535
11. Simmons J., Nelson L., Quick J. Eustress and performance // *Journal of Applied Psychology*. — 2021. — Vol. 106(3). — P. 321-335
12. Arnold M., Fletcher D. Stress and coping in sports // *International Review of Sport and Exercise Psychology*. — 2020. — Vol. 13(1). — P. 1-24
13. Kabat-Zinn J. Mindfulness meditation for stress reduction in sport. — Guilford Press, 2021. — 352 p.
14. Lehrer P.M., Gevirtz R. Heart rate variability biofeedback // *Applied Psychophysiology and Biofeedback*. — 2020. — Vol. 45(2). — P. 109-125
15. Peper E., Harvey R., Lin I.M. Biofeedback and neurofeedback in sports // *Biofeedback*. — 2019. — Vol. 47(3). — P. 62-68
16. Ильин Е.П. Психология спорта. — СПб.: Питер, 2020. — 384 с.
17. Родионов А.В. Психофизиология спортивной деятельности. — М.: Советский спорт, 2019. — 328 с.
18. Серова Л.К. Психология спорта: актуальные проблемы. — М.: ФиС, 2021. — 256 с.
19. Джамгаров Т.Т., Пуни А.Ц. Психология физического воспитания и спорта. — М.: Академия, 2017. — 224 с.
20. Hanton S., Mellalieu S.D., Williams J.M. Understanding and Applying Psychological Preparation in Sport. — Routledge, 2020. — 318 p.

Курбатов Владимир Константинович
Студент

Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»

Аканов Вадим Евгеньевич
Студент

Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина

ОБЗОР МЕТОДОВ И СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ И КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ПРОДУКТА В РЕЗЕРВУАРЕ

Аннотация: В данной статье рассмотрены методы измерения и контроля уровня нефтепродуктов в резервуарах. Описаны особенности применения механических и оптических уровнемеров. Проанализированы условия использования различных методов и требования к корректировке результатов.

Ключевые слова: резервуар для нефтепродуктов, методы контроля, методы сигнализации, методы детектирования

OVERVIEW OF METHODS AND MEANS OF MEASURING AND CONTROLLING THE PRODUCT LEVEL IN THE TANK

Abstract: This article discusses methods for measuring and controlling the level of petroleum products in reservoirs. The application features of mechanical and optical level meters are described. The conditions of using various methods and the requirements for correcting the results are analyzed.

Keywords: tank for petroleum products, control methods, alarm methods, detection methods

Современные нефтебазы и резервуарные парки играют ключевую роль в обеспечении энергетической безопасности и стабильности поставок топлива. Эффективное управление такими объектами требует не только надежной инфраструктуры, но и современных систем контроля и безопасности. Одним из важнейших элементов этих систем является сигнализатор, обеспечивающий своевременное оповещение о критических состояниях в резервуаре, таких как переполнение, утечка или достижение предельных уровней продукта.

Рассмотрим основные методы сигнализации, детектирования, контроля и измерения высоты понтона на нефтепродуктовом резервуаре. За 19, 20 и 21 век таких методов было предложено великое множество, что проиллюстрировано на Рис. 1.

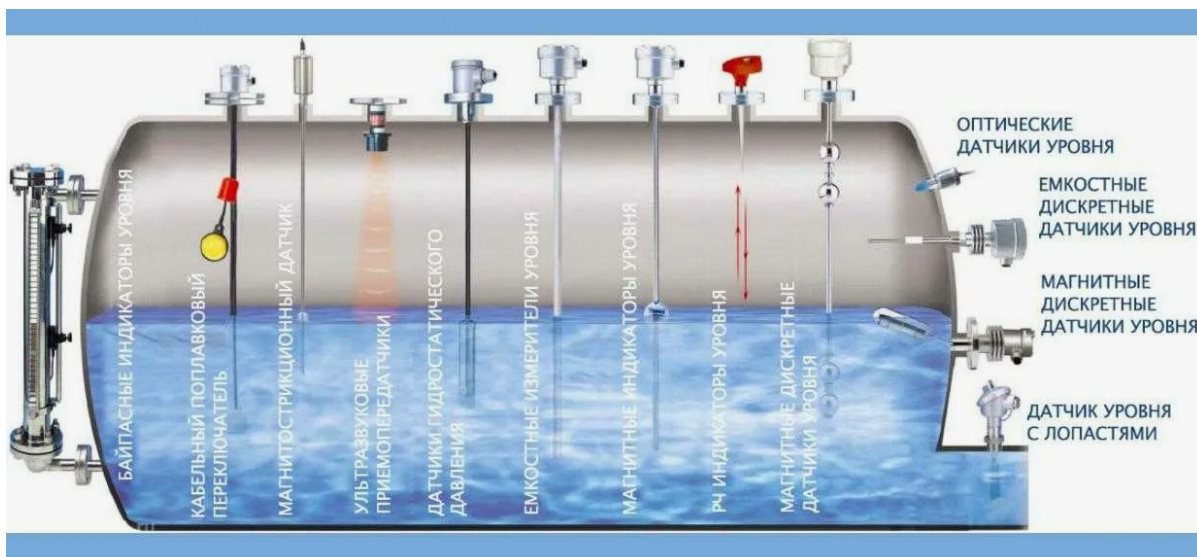


Рис. 1. Иллюстрация многообразия методов измерения и контроля уровня жидкости в резервуаре

Условно их можно разделить на следующие большие группы:

- Механические – физические методы измерения и контроля уровня понтона за счёт использования таких физических величин как расстояние; скорость; ускорение, а точнее их абсолютное и относительное изменение в заданный промежуток времени.

К механическим методам измерения и контроля относят зачастую наиболее примитивные, дешевые и морально устаревшие разработки, однако это обстоятельство не мешает ряду технологических устройств выполнять своё прямое назначения на ЛПДС (Линейно производственно-диспетчерская станция) по всему миру.

К ним относят:

1. Поплавковый уровнемер с механической передачей;
 2. Тросовый уровнемер с грузом и барабаном (ленточный уровнемер);
 3. Механический уровнемер с рычажной передачей.
- Электромагнитные – физические методы измерения и контроля уровня понтона за счёт использования таких физических величин как индуктивность; ёмкость; сопротивление; сила тока; напряжение, а также напряженность электрического и магнитного поля, а точнее их абсолютное и относительное изменение в заданный промежуток времени.

Их так же условно можно разделить на контактные (при котором чувствительный элемент непосредственно касается понтона или продукта под ним) и радарные (при котором измерительным сигналом являются различные физические эффекты электромагнитного поля, производимое специальным устройством «радаром» и последующей его аналитикой) методы.

Традиционно к контактным методам относят:

1. Емкостные уровнемеры;
2. Магнитные уровнемеры.

В свою очередь к радарным методам традиционно относят:

1. Импульсные радарные уровнемеры;
2. Частотно-модулированные непрерывные радарные уровнемеры;
3. Радары с фазированной решеткой;

4. Радары с синтезированной апертурой.

- Оптические – физические методы измерения и контроля высоты понтона за счёт использования таких физических величин как яркость; фазовый сдвиг; интенсивность, а точнее их абсолютное и относительное изменение в заданный промежуток времени.

Данные методы имеют преимущества перед механическими в отсутствии контакта с понтоном и (или) нефтепродуктом, однако в то же время так же имеют преимущества перед радарными методами в виде простоты и дешевизны оборудования для их осуществления. Однако и обладают своей спецификой.

Традиционно к оптическим методам относят:

1. Визуальный контроль (и его разновидность – камерный контроль);
 2. Световодная уровнемерия;
 3. Лазерная уровнемерия.
- Акустические – физические методы измерения и контроля высоты понтона за счёт использования таких физических величин как громкость; фазовый сдвиг; частота, а точнее их абсолютное и относительное изменение в заданный промежуток времени.

По статистике менее распространены, чем радарные или лазерные, но в определенных условиях могут быть эффективными и экономически выгодными.

Ниже приведены основные акустические методы:

1. Ультразвуковые уровнемеры;
 2. Акустические датчики на основе резонанса;
 3. Системы акустической томографии (применяется в редких случаях).
- Барометрические – физические методы измерения и контроля высоты понтона за счёт использования физической величины - давления, а точнее её абсолютное и относительное изменение в заданный промежуток времени.

Это косвенные, редко применяемые методы измерения и контроля положения понтона, отличающиеся от остальных простоты и неточной работой.

К разновидностям барометрических методов относят:

1. Барометрическое нивелирование;
2. Дифференциальное давление.

Выше перечислены основные методы измерения и контроля положения понтона на нефтепродуктовом резервуаре. Рассмотрим подробнее каждый из них.

Список литературы:

1. ГОСТ 31385—2016 «Резервуары вертикальные цилиндрические стальные для нефти и нефтепродуктов. Общие технические условия»
2. ГОСТ 8.346-2000 «Резервы стальные горизонтальные цилиндрические методика поверки»
3. Богданов В.В., Ключев А.С. Приборы и системы автоматизации технологических процессов. Справочник. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Энергоатомиздат, 1990. - 464 с.

Ефремова Ю.В.
Студент магистратуры
Московский университет «Синергия»

ПОЛУЧЕНИЕ ВЗЯТКИ (СТ. 290 УК РФ): УГОЛОВНО-ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ПРОБЛЕМЫ КВАЛИФИКАЦИИ

Аннотация: Статья посвящена проведению анализа уголовно-правовой характеристики получения взятки, выявлению проблем, возникающих при квалификации данного преступления, а также разработке рекомендаций по совершенствованию законодательства в этой области. Рассматриваются элементы состава преступления, а именно: объект, объективная сторона, субъект и субъективная сторона.

Ключевые слова: уголовный кодекс, взяточничество, преступление, ответственность, предмет взятки

RECEIVING A BRIBE (ART. 290 OF THE CRIMINAL CODE OF THE RUSSIAN FEDERATION): CRIMINAL LAW CHARACTERISTICS AND QUALIFICATION PROBLEMS

Abstract: The article is devoted to the analysis of the criminal-legal characteristics of bribery, identification of problems arising in the qualification of this crime, as well as the development of recommendations for improving legislation in this area. The elements of the crime are considered, namely: object, objective side, subject and subjective side.

Keywords: criminal code, bribery, crime, liability, subject of bribe

В современных условиях проблема коррупции, включая получение взяток, продолжает оставаться одной из наиболее острых и сложных для решения задач в области уголовного права. Высокий уровень коррупции оказывает негативное влияние на все аспекты общественной жизни, подрывая доверие к государственным институтам и снижая эффективность правоприменения. В связи с этим изучение вопросов квалификации получения взятки приобретает особую значимость, так как это позволяет выявить существующие пробелы в законодательстве и предложить пути их устранения.

Согласно статье 290 Уголовного кодекса Российской Федерации, взятка определяется как получение должностным лицом материальных ценностей, денежных средств или иных благ за действия или бездействие в интересах взяткодателя или представляемых им лиц [1]. Это определение отражает правовую сущность взятки как преступления, связанного с злоупотреблением должностным положением. Важность данного аспекта подтверждается статистическими данными: в 2021 году в России было зарегистрировано более 6000 преступлений, связанных со взяточничеством. Такие цифры подчеркивают актуальность правового регулирования этого явления и необходимость его глубокого анализа. В контексте борьбы с коррупцией стоит обратить внимание на требования, установленные в других странах. Например, в Казахстане в соответствии с 10 статьей Закона «О государственной службе» от 23 июля 1999 года (с изменениями и дополнениями) на государственную службу не может быть принято лицо, имеющее судимость, которая на момент поступления на службу не погашена или не снята в установленном законом порядке [2]. Это свидетельствует о важности строгого контроля за кадровым составом в органах власти, что может способствовать снижению уровня коррупции.

В соответствии с российским законодательством, взятка квалифицируется как тяжкое преступление, за которое наказание может достигать 15 лет лишения свободы в зависимости от конкретных обстоятельств дела. Такая строгость наказания обусловлена высокой степенью общественной опасности этого деяния, подрывающего основы государственного управления и доверие граждан к органам власти. В 2019 году в России осудили 1500 человек за получение взятки, что указывает на активные усилия по

борьбе с этим преступлением и подчеркивает необходимость совершенствования методов его предупреждения и пресечения. Вместе с тем, «проблема квалификации взятки как преступления в уголовном праве России остается актуальной, поскольку она затрагивает не только правоприменительную практику, но и общественные отношения в целом» [3].

Состав преступления получения взятки включает объективные и субъективные элементы, определяющие характер данного деяния. В соответствии с частью 1 статьи 290 Уголовного кодекса Российской Федерации, получение взятки представляет собой принятие должностным лицом денег, ценностей или иного имущества за действия или бездействие в интересах взяткодателя или представляемых им лиц. Объективная сторона преступления проявляется в фактическом получении вознаграждения, в то время как субъективная характеризуется прямым умыслом виновного лица, осознающего противоправность своих действий и стремящегося получить выгоду. Ключевым аспектом является наличие связи между получением вознаграждения и выполнением должностных обязанностей, что позволяет квалифицировать действия как получение взятки. Вместе с тем, важно учитывать, что «деяния, когда взяткополучатель принимает только часть взятки, могут быть квалифицированы в зависимости от обстоятельств, например, если взяткополучатель был задержан при проведении оперативного эксперимента».

Выявление состава преступления получения взятки в правоприменительной практике связано с рядом трудностей. Согласно докладу Генеральной прокуратуры Российской Федерации за 2022 год, более 60% выявленных преступлений, связанных с коррупцией, относятся именно к получению взяток, что подчеркивает сложность их расследования. Этот процесс включает документирование фактов передачи вознаграждения и установление причинно-следственной связи между получением взятки и действиями должностного лица. В научной литературе распространена точка зрения, что «дача взятки, как и иные преступления, составляющие взяточничество, считается оконченными с момента принятия должностным лицом материального вознаграждения» [4]. Для успешного выявления состава преступления необходимо эффективное взаимодействие между следственными органами, использование оперативно-розыскных мероприятий и тщательный анализ доказательств, что требует высокой квалификации специалистов.

На сегодняшний день антикоррупционное законодательство России требует значительных улучшений. Согласно отчету Transparency International за 2022 год, Россия занимает 137-е место из 180 стран по уровню восприятия коррупции, что подчеркивает необходимость пересмотра подходов к борьбе с коррупционными преступлениями. Примером позитивных изменений является внесение в 2019 году поправок в Уголовный кодекс Российской Федерации, уточняющих ответственность за посредничество во взяточничестве. Тем не менее, остаются пробелы и коллизии, затрудняющие квалификацию преступлений. В частности, необходимо уточнить определения ключевых понятий, таких как "взятка" и "посредничество", а также разработать более четкие критерии для разграничения административных и уголовных правонарушений в этой области. Это позволит повысить точность правоприменения и снизить вероятность ошибок. Важно также учитывать, что «в России за последнее время отмечается массовое ущемление прав адвокатов как государственными органами, так и правоохранительными органами, в частности». Учитывая это, необходимо не только совершенствовать антикоррупционное законодательство, но и защищать права участников правоприменения, включая адвокатов, чтобы обеспечить более справедливую и эффективную борьбу с коррупцией.

Для повышения эффективности борьбы с коррупцией необходимо внести изменения в уголовное законодательство, касающиеся квалификации получения взятки. Важно уточнить формулировки норм, чтобы избежать правовых коллизий и ошибок в правоприменении. Кроме того, требуется проведение обучения для сотрудников правоохранительных органов с целью улучшения их понимания сущности взятки и ее признаков. Внедрение современных технологий и методов мониторинга коррупционных деяний может значительно улучшить ситуацию в данной сфере. Комплексный подход к решению выявленных проблем позволит более эффективно противодействовать коррупции и укрепить общественные институты.

Список литературы:

1. "Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 23.07.2025)
2. Аманжолова Б.А., Маймакова А.Б. Назначение наказания за получение взятки по уголовному законодательству Республики Казахстан // Наука и образование: новое время. — 2016. — № 3
3. Актуальные проблемы деятельности правоохранительных органов Российской Федерации: материалы II Всерос. науч.-практ. конф. (Самара, 13 февр. 2025 г.) / науч. ред. С. В. Владимиров; Самарский юридический институт ФСИН России. — Чебоксары: Среда, 2025. — 272 с.
4. Бармаченко Н.А. Лишение права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью: уголовно-правовая характеристика, проблемы назначения // Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс»

Власенко М.А.
Студент магистратуры
Московский университет «Синергия»

ПРОЦЕССУАЛЬНЫЙ ПОРЯДОК ПРИВЛЕЧЕНИЯ ЛИЦА В КАЧЕСТВЕ ОБВИНЯЕМОГО

Аннотация: В статье рассматривается анализ действующего процессуального порядка привлечения лица в качестве обвиняемого, современные нормы и регламенты уголовного судопроизводства, а также выявление проблем и рекомендации по улучшению процессуального порядка.

Ключевые слова: уголовно-процессуальный кодекс, обвиняемый, обвинение, привлечение лица в качестве обвиняемого, предъявление обвинения

PROCEDURAL PROCEDURE FOR INVOLVING A PERSON AS AN ACCUSED PERSON

Abstract: The article examines the analysis of the current procedural order of bringing a person as an accused, modern norms and regulations of criminal proceedings, as well as identifying problems and recommendations for improving the procedural order.

Keywords: criminal procedure code, accused, accusation, bringing a person as an accused, filing charges

Процесс привлечения лица в качестве обвиняемого является одной из ключевых стадий уголовного судопроизводства, от которой зависит не только дальнейшее развитие дела, но и соблюдение прав человека.

Основным нормативным актом, регулирующим процессуальный порядок привлечения лица в качестве обвиняемого в Российской Федерации, является Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации, утвержденный Федеральным законом от 18 декабря 2001 года № 174-ФЗ [1]. Этот документ определяет основные положения, касающиеся прав и обязанностей участников уголовного судопроизводства, и устанавливает порядок действий уполномоченных органов при расследовании преступлений. В УПК РФ особое внимание уделено процедуре привлечения лица в качестве обвиняемого, что способствует соблюдению принципов законности и защиты прав человека в ходе уголовного преследования. Актуальность исследованной темы заключается в том, что полномочия прокурора по утверждению обвинительного заключения играют ключевую роль как в уголовно-процессуальном праве, так и в судебном процессе в целом [2].

Процедура привлечения лица в качестве обвиняемого регламентирована статьей 171 УПК РФ. Следователь выносит постановление о привлечении, в котором описывается деяние, вменяемое лицу, с указанием времени, места, способа и других обстоятельств его совершения. Это постановление представляет собой важный процессуальный документ, служащий основанием для дальнейших следственных действий и предъявления обвинения. При этом «имеет место некритическое воспроизведение законодателем норм ч. 2 ст. 140 УПК РФ, где он также требует установления признаков преступления, необходимых для законного и обоснованного возбуждения дела» [3].

Судебная практика показывает, что, несмотря на наличие четко установленных процедур, на практике часто возникают проблемы с их соблюдением. В частности, в 2021 году в России было возбуждено более 1,8 миллиона уголовных дел, и значительная часть из них сопровождалась нарушениями процессуального порядка привлечения лиц в качестве обвиняемых. Процессуальный порядок привлечения лица в качестве обвиняемого включает в себя ряд этапов, начиная с возбуждения уголовного дела и заканчивая предъявлением обвинения [4]. К числу нарушений относятся несвоевременное вынесение постановлений, недостаточная обоснованность обвинения и несоблюдение сроков уведомления сторон. Эти проблемы подчеркивают необходимость

совершенствования правоприменительной практики и усиления контроля за соблюдением норм УПК РФ.

Основные проблемы соблюдения прав обвиняемых в уголовном процессе можно классифицировать по нескольким важным критериям. Во-первых, это проблемы, связанные с процессуальными нарушениями, которые непосредственно влияют на права обвиняемого. К ним относятся такие нарушения, как ограничение права на защиту, недопуск адвоката на этапе предварительного следствия и несоблюдение сроков содержания под стражей. Во-вторых, существуют недостатки в законодательстве, создающие правовые пробелы или допускающие неоднозначное толкование норм. Например, «по смыслу ст. 161 УПК РФ, устанавливающей запрет на разглашение данных предварительного расследования, следователь не относит те или иные данные к следственной тайне; он уполномочен разрешать вопрос о том, могут ли данные предварительного расследования быть преданы гласности и в каком объеме» [5].

Процессуальные недостатки в уголовном судопроизводстве оказывают значительное влияние на справедливость судебного разбирательства. Одной из ключевых проблем является недостаточная информированность обвиняемых о своих правах. Согласно исследованию, проведенному в 2021 году Институтом права, 35% опрошенных адвокатов указали на эту проблему как на одну из основных. Это свидетельствует о том, что многие обвиняемые не осведомлены о своих правах на защиту, что может привести к неправомерным действиям со стороны следствия и нарушениям их прав. Еще одной важной проблемой является недостаточная защита обвиняемых процессуальными нормами. В отчете Европейского суда по правам человека за 2020 год указано, что 18% дел, связанных с нарушением права на справедливое судебное разбирательство, касались стран, где процессуальные нормы не обеспечивают должной защиты обвиняемых. Эти данные подчеркивают необходимость совершенствования процессуального порядка для обеспечения справедливости.

Одной из ключевых задач процессуального порядка является обеспечение соблюдения прав обвиняемых на всех этапах уголовного судопроизводства. Вместе с тем текущая практика выявляет значительные проблемы, связанные с процессуальными нарушениями при привлечении лица в качестве обвиняемого. Согласно исследованию Института законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ, около 25% дел в уголовном процессе содержат процессуальные нарушения, касающиеся привлечения лица в качестве обвиняемого. Эти нарушения включают недостаточное обоснование предъявленного обвинения, нарушение сроков уведомления обвиняемого о проводимых действиях и недостаточную защиту права на защиту. Подобные проблемы подрывают доверие к судебной системе и могут привести к несправедливым судебным решениям. Все основания освобождения от уголовной ответственности в России предусмотрены отдельной главой 11 Уголовного кодекса Российской Федерации.

Для устранения выявленных недостатков необходимо внедрение ряда мер, направленных на повышение прозрачности и эффективности процессуального порядка. Важным шагом является разработка механизмов, обеспечивающих строгий контроль за соблюдением процессуальных норм. Введение обязательного аудита процессуальных действий независимыми экспертами может способствовать снижению числа нарушений.

Таким образом, основные недостатки касаются недостаточной информированности обвиняемых о своих правах, а также несоответствия некоторых аспектов национального законодательства международным стандартам. Эти пробелы в процессуальной системе могут негативно сказываться на справедливости судебного разбирательства и защите прав обвиняемых. Важно уделить внимание обучению сотрудников правоохранительных органов и судебной системы, а также внедрению механизмов контроля за соблюдением процессуальных норм. Это позволит создать более справедливую и эффективную систему уголовного судопроизводства.

Список литературы:

1. "Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации" от 18.12.2001 N 174-ФЗ (ред. от 23.07.2025)
2. Грудкина К.Н. Процессуальный порядок утверждения обвинительного заключения // Научно-практический электронный журнал Аллея Науки. — 2023. — № 12(87)
3. Ковтун Н.Н., Ярцев Р.В. Особый порядок возбуждения уголовного дела в отношении специальных субъектов или их привлечения в качестве обвиняемых (глава 52 УПК РФ)
4. Актуальные проблемы международного сотрудничества в борьбе с преступностью: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции 18 октября 2017 г., приуроченной к 60-летию принятия государствами – членами Совета Европы Европейской Конвенции о выдаче 1957 г. / под общ. ред. Д. Д. Шалягина. — М.: Московский университет МВД России имени В.Я. Кикотя, 2018. — 271 с.
5. Перетяцько Н. М., Ерёмин А. Ю. Тайна следствия и права человека: культура правоприменения // ПРАВОВАЯ КУЛЬТУРА: ПРАВА ЧЕЛОВЕКА, ПРАВА НАРОДОВ. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО. — 2016. — С. 93

Наилов Нафиль Наилович
Горный инженер-механик, изобретатель
Независимый исследователь

ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ФОРМ В ПРОСТРАНСТВЕ

Аннотация: В статье убедительно раскрываются многие аспекты нашей жизни через взаимосвязь электричества и магнетизма, как явлений, постоянно оказывающих влияние на нашу повседневную жизнь. Мы слишком легко относимся к тому, что нас окружает, нам кажется, что «это не наша зона ответственности», «мы не в состоянии изменить ту или иную ситуацию», «у нас и так хватает забот». Поднимите голову, за вас уже давно всё решили другие и продолжают всё активней изменять ваше будущее, контролировать каждый ваш шаг, везде. Разве это не так? Вы этого точно хотите? Тогда, по меньшей мере надо понимать о чём речь.

Ключевые слова: системы, вихри, трансмутация, магнетизм, вещества, энергия, пространство, виброконтур, колебания, заряды, взаимодействия, структура, электричество, частицы, формы, поля, импульсы, излучения, «Коронии», атомы, организмы

TECHNOLOGIES FOR MOVING SHAPES IN SPACE

Abstract: The article convincingly reveals many aspects of our lives through the interconnection of electricity and magnetism, as phenomena that constantly influence our daily lives. We take things around us too lightly, it seems to us that "this is not our area of responsibility," "we are not able to change this or that situation," "we have enough worries as it is." Raise your head, others have already decided everything for you for a long time and continue to actively change your future, control your every step, everywhere. Isn't that so? Is that what you really want? Then, at least, you need to understand what it's about.

Keywords: systems, vortices, transmutation, magnetism, substances, energy, space, vibration circuits, vibrations, charges, interactions, structure, electricity, particles, shapes, fields, impulses, radiations, "Coronias", atoms, organisms

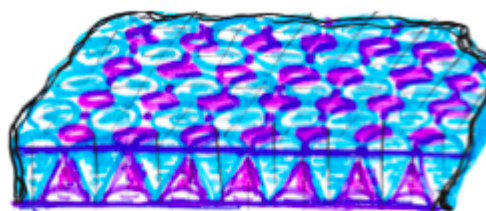
Принципы вибрации – есть истинный скипетр Могущества.

А что, если каждый атом вещества, как частица химического элемента, является генератором трансляции определённой информации, как спектра частот собственного диапазона излучения единой формы? Значит ли это, что, поместив такой источник в среду, например, расплава олова (предварительно разрушив в нём слабые электромагнитные связи между атомами, ядрами, электронами), можно всю её, как основу, трансформировать в совершенно иную среду, как видовую, например, целиком состоящую из чистейшего золота? Как возбуждённую, неустойчивую вибросистему. И это при воздействии всего несколькими атомами в её составе, как «точками роста», которые мгновенно запускают процессы спонтанной кристаллизации нового элемента вещества на весь объём металла. Когда главным атрибутом взаимодействия является передача информации, как частот колебаний магнетизма конкретного химического элемента (золота), структурам вещества нестабильной наэлектризованной среды превращения (олова). Когда вращающиеся магнитные поля множества её диполей побуждают к перестроениям (трансмутации) вихри электричества зарядов в структурах самой среды присутствия. Следовательно, запустить подобные события при соответствующей подготовке расплава (раствора) можно искусственно, извне, например, импульсами необходимых частот, как катализаторами процесса, даже по направлению светового луча, как указке, дистанционно. Такого рода устройства работают не только как генераторы определённых спектров электромагнитного воздействия,

но и как усилители излучения при передаче данных «архива» любого диполя в заданном направлении (см. Рис. 1).



Рис. 1. Источник информации диполя вещества



**Рис. 2. Искусственные
полостные структуры**

Дело в том, что любые наши движения в пространстве по своей сути ничем не отличаются от искусства творения скульптора или художника «с чистого листа». Как ваяние из зарядов частиц самой среды окружения под контролем непосредственно внешнего магнитного поля (под её условия). Но по «фантазиям» информации магнетизма единого диполя самого объекта активности. Однако, если состояние среды вовне ни коим образом не соответствует внутренним требованиям существования формы, то никаких дальнейших перестроений её структурных элементов (как процесс перемещения) не произойдёт, они просто прервутся со всеми текущими свойствами и возможностями. В таком случае всё изменится: форма распадётся или исчезнет. И поверьте, вне сомнений появится вновь в той же системе, даже по истечении длительного промежутка времени, при восстановлении прежних условий пребывания в полном объёме. Каждый подобный объект такой вынужденной «консервации» всегда находится в той же реальности, что и наша Вселенная. Но уже не как полная последовательность превращений диполя в его постоянном колебательном процессе, а лишь определённая фаза фиксированного состояния вибросистемы, когда её электрическая энергия целиком переходит в магнитную. Как информация, пусть даже в виде её носителей, как невидимых нами элементов вещества в её составе, и без взаимодействия с родовыми электрическими вихрями материи вовне, как в резонансном «отклике». Потому что среда изменилась, и условия стали непригодными для раскрытия её замкнутых видовых форм элементарных частиц с возбуждением электрической энергии к дальнейшей репликации объекта активности в своём окружении. Который теперь распадается и превращается в «архив» данных множества носителей вокруг, как пикселей памяти собственного образа в составе внешнего магнитного поля пространства. Такая информация в роли закрытых вибросистем, как некой меры всевозможных «единичных хранителей», может поддерживаться в любом окружении очень долго. Пока вновь не возникнут условия для эффекта резонансного «отклика», как процесса, когда все видовые формы его структуры снова раскроются и запустят прежнюю череду событий к построению «исчезнувшей» когда-то вибросистемы единого диполя из электрических полей материи самой среды присутствия, как зарядов, под управлением всё тех же самых пикселей «информации» его образа в них. Как будто в пространстве существует реальный «генетический код», который всегда присутствует, как неотъемлемая часть во всех его носителях, как опыт тех или иных взаимодействий с окружением. В котором структуры материи вовсе не стремятся к активным перемещениям, а лишь передают возбуждения извне от одного к другому, запоминая или «откликаясь» на все воздействия. Пока, как и ранее, не появится полная версия восстановленного объекта в своих движениях единых вихрей электромагнитного поля, во всех его структурных виброконтурах.

Удивительно, но всё выше сказанное подтверждается результатами «Монтаукского проекта» 1983г., задуманного американцами как продолжение «Филадельфийского эксперимента» 1943г. Когда воздействиям электромагнитных полей подвергались не только различные объекты, но и обычные люди. Таким образом, если существует подобный «стоп-кадр» движения некоего предмета (как фиксированная память взаимодействия зарядов среды вместе со всем их окружением и объектом наблюдения в ней), то значит ли это, что, искусственно изменив внешние условия его присутствия в этом пространстве до недопустимых, как для данной вибросистемы, мы тут же «консервируем» информацию о нём вместе со всем, что есть вокруг? Здесь и сейчас. Как образы явлений их взаимодействий между собой: и в собственных структурах, и в материи самой среды присутствия, - навсегда. А значит, в

состоянии запустить и технологию полного «восстановления» объекта в этой же среде, даже через длительное время забвения, без наличия каких-либо процессов его «старения». Иначе говоря, вернуть целиком, как было до начала эксперимента, и именно из той точки отсчёта, когда предмет исследований, например, после столь мощного облучения, завершив очередной цикл своей внутренней системы колебаний, полностью «утратил» поле электрическое. Которое целиком перешло в поле магнитное в составе всех его элементов движения, но уже как репликация в видовых частицах резонансного «отклика» самого окружения. Постоянно оставаясь таким методом в настоящем времени своих носителей формы в том же пространстве, которое теперь энергетически отличается от изначального, до начала её перемещения. Потому что, объект попросту лишился реальной возможности «копирования», как создания репликаций собственных диполей, в составе уже «другой», враждебной для него, не видовой материи, как в резко изменившейся среде присутствия. Когда каждая такая единая его вихревая форма не просто мгновенно блокирует связи в своих структурных зарядах на грани распада, переходя в модель энергетически неустойчивой вибросистемы, а немедленно замыкает все элементарные контуры в своём составе, по сути, готовая к процессу полного распада «симбиоза» в цикле магнетизма колебательного контура всего его диполя. До очередных изменений в условиях окружения, как пригодных к «жизни». А, значит, уже новых, видовых «откликах» извне, как сигналах к возрождению всего тела, как «феникса из пепла».

Надо всегда помнить, что каждая структурная единица любой формы вибросистемы при распаде в изменяющихся условиях среды всегда сохраняется, целиком (как вихрь электромагнитного поля). Со всеми своими функциями и свойствами, как информация в самой материи пространства без изменений, в полной мере. И способна вернуться, быть созданной вновь, уже как отдельная структура, с помощью «кодов» своего магнитного поля и энергии электрических зарядов окружения. Но только тогда, когда условия среды возвратятся в прежнее состояние, до критичных перестроений. Когда частицы материи вовне раскроются, как «отклик» резонанса видовых частот магнетизма, как возрождение и развитие объекта из материи «невидимой» в материю «видимую» нами. И это, вне сомнений, может быть даже совершенно иная модель формы, в зависимости от той или иной новой доминанты полей вокруг. Именно тогда «архивные» спектры колебаний во взаимодействии со средой изменяют старую форму под другие свойства и возможности новой модели. Подобным путём, «жизнь» всюду мутирует в своей эволюции.

Существует множество различных данных об исчезновении древних рептилий и животных с облика нашей планеты за последние тысячелетия. Не удивляйтесь, если я стану утверждать, что уже сейчас, как и в ближайшей перспективе, с неизбежными изменениями в составе нашей атмосферы, мы всё чаще и чаще будем замечать, что в нашу жизнь вдруг неожиданно возвращаются давно исчезнувшие «монстры» из прошлого не только океанских глубин, но и суши. При этом, казалось бы, без всяких на то «научных» оснований, но в подтверждение всего описанного выше. И это только лишний раз подтверждает убеждение о том, что физически в природе вещей время начисто отсутствует, как определяющий фактор (на самом деле оно просто введено нами самими виртуально), уступая место взаимодействиям вихрей, как единственной причине движения в системе реальных координат всего пространства, везде.

Вы же не станете спорить с тем, что наша планета за свою многомиллиардную историю пережила периоды неорганической и органической жизни множества форм, в том числе, и подземной, учитывая существование невероятных тоннелей, как естественного, так и техногенного происхождения? И что в истории цивилизации всё-таки были человекоподобные высокотехнологичные сообщества, и тому масса обрётённых, порой необъяснимых, артефактов. Потому что цикличность, заложенная в природу всех колебаний, как движение по спирали, как по орбитам, даёт шанс на мутации всему, что существует. Как предвидение, которое неизменно опирается на опыт и знания, которые так или иначе, но всегда неизбежно отсылают нас в прошлые периоды, как историю, как память, как информацию. Давая возможность двигаться по тому или иному пути, но развиваться, сохраняя свой вид, свою форму и так необходимое разнообразие всего вокруг, чтобы не исчезнуть с лица своей планеты. Можете не сомневаться, абсолютно каждого к рождению призывает энергия среды, когда готовы к этому все необходимые условия в окружении той или иной формы. Каждый из нас несёт свою цель в тех или иных трудах для решения этой задачи. И это непростая, повседневная работа, как постижение во благо. А не просто потребление. И это касается всего, что есть.

Вот теперь, мы можем наглядно представить себе сам механизм взаимодействия между информацией, как магнетизмом, и материей, как электричеством зарядов, в пределах не только отдельного, но и целого ряда всевозможных вихрей, разбросанных по Вселенной в плотном хаотичном

«беспорядке» своих диполей, как замкнутых систем для сбережения собственной энергии жизнеобеспечения. Когда все они безусловно «откликнутся» (отворятся) только при видовом импульсе магнитного излучения, как сигналу «к трапезе», к новой порции активности для движения и развития. Тем не менее это не значит, что информация к потреблению очередной дозы энергии несёт в себе саму «еду». Нет, а это значит, что до «адресата» дошло всего лишь оповещение о доставке «заказа» снаружи, как код пароля (ключ) к «замку» всей «запертой» структуры. Сама же энергия возникает как явление резонанса, всплеск активности среды только при совпадении этих полученных данных видового взаимодействия (как кода) извне и собственных сведений из «архива» магнетизма конкретного объекта в результате их сравнения. Когда эта дополнительная магнитная составляющая общего электромагнитного поля вовне запускает фазу перехода колебательного контура данного потребителя энергии целиком в скачок пульсаций волны электрической. Как реакцию резонансного «отклика» на взаимодействие видовых колебаний полей разного вида форм диполей в окружении. Соответственно, получив свою строго квантованную «дозу» облучения электромагнитным импульсом родовой частоты (заряд), объект не только возвращает обратно часть информации «о себе», но и мутирует, изменяется, позиционируется в пространстве так, как того требует ныне приобретённое внешнее «управленческое» воздействие к дальнейшему построению новых форм диполей. Или, даже наоборот, распаду, в зависимости от состояния интенсивности образовавшегося вихря уже нового поля взаимодействия с самой материей извне. Например, когда мы наблюдаем «бури и протуберанцы» на нашей звезде, как всполохи Солнечной короны, то это не просто энергия зарядов, как мы это понимаем сегодня, при температуре более 5 500°C. Просто нами объективно так воспринимаются выбросы и вихри вращающихся магнитных полей её спектров излучения в их сверхвысоких плотностях взаимодействия силовых линий не только внутри Солнца, но и на границе её общей формы. Разве у нашей Земли не существует термосфера с показателями температур в 2 000°C на высоте свыше 600 км? Где нет места искусственным спутникам, но «Вояджеры» прошли сквозь неё без затруднений. Тем не менее, планета – не звезда, где процессы значительно разнятся благодаря несравнимым объёмам вихревых форм. А потому вполне может быть, что сквозь магнитные поля зарядов оболочки некоторых звёзд абсолютно доступно проникнуть внутрь, или даже пересечь всё их «тело» целиком, насквозь, лишь «опалив» корпуса летательных аппаратов, как это происходит с астероидами. Потому что в глубине их недр, достаточно далеко от внешней границы гелиосферы, как её термической зоны, вполне может существовать жизнь, даже достаточно высокоразвитая. А почему бы и нет? Ведь это не противоречит никаким фактически полученным данным со «спутников», посетившим её максимально близко. В том числе и с зонда «Паркер», где на фотографиях внутри Солнца так же темно, как и снаружи в открытом космосе. А почему, если там должен быть свет? Как и снаружи звезды. В таком случае, не исключено, что внутри всех светил (точно так же, как и внутри спутников и планет) и на их внешних орбитах, состояние материи существенно отличается по многим параметрам: от совершенно неприемлемого для жизни и до самого благоприятного, в нашем на то представлении. Это очень похоже на внутренние явления взаимодействия вихрей в атомах и элементарных частицах. Тогда почему, то же самое невозможно допустить и в отношении звёзд, как и их систем или галактик, когда там, в недрах, за внешней защитной оболочкой вполне возможна своя жизнь, из тех же вихрей?

А значит, любое магнитное поле какого угодно диполя (элементарные частицы, планеты, спутники, звёзды) всегда защищают собственный источник излучения, как заряд, от внешнего воздействия других волн радиоактивности в едином электромагнитном поле пространства, «откликаясь» только на видовые частоты колебаний, как определяющее условие для дальнейших перестроений, как трансформации вещества. И только поэтому ни один экстрасенс не сможет оказать какое-либо влияние своими супер-способностями на любое «живое» существо или даже неорганический предмет, если они находятся в зоне покрытия (воздействия) магнитного поля доминирующего источника, как, например, искусственного магнита, от слова «совсем». Особенно в полях вращения. Потому что любая материя, её форма, в первую очередь есть электрический заряд взаимодействия диполей. И тому в подтверждение итоги множества зафиксированных экспериментов, проведенных с небезызвестной Н. С. Кулагиной, феномен которой по перемещению объектов в пространстве в своё время достаточно скрупулёзно изучался в Советском Союзе.

Постоянный поток магнитных импульсов (квантов), как информация, является основой для запуска многих процессов, происходящих в организмах. Любой объект без магнитных полей разрушается, но и излишний их поток приводит к сбоям в согласованных ритмах работы внутренних систем. Поэтому внешняя оболочка диполя любой общей формы раскрываясь в резонансном «отклике» своей частоты на внешнее воздействие, всегда расщепляет эти сигналы на видовые излучения для своих внутренних

контуров системы. Если организм по какой-либо причине «хвораёт», значит в нём, его структурах, изменены частоты их естественных вибраций. А выздоровление – есть восстановление этих колебаний. Даже принудительно заставляя поддерживать родовую динамику «правильных» пульсаций, можно полностью добиться излечения всего организма в целом. Дело в том, что разум людей, как и любых существ, поддаётся трансмутации точно так же, как и элементы вещества – из одного состояния в другое. Постепенно, от изменения среды окружения, как от одной частоты вибрации к другой (от одного полюса к другому), как информации магнетизма и энергии электричества. Тайное превращение – это искусство разума.

В таком случае, если в пространстве есть всеобщий магнетизм, как «архив», информация, как результат взаимодействия электрических зарядов, то возможно ли, что всякая форма материи, «живая или неживая» - есть следствие его бесконечных связей? Как излучений спектров нескончаемых вихрей тех или иных порядков слияния вибросистем, как диполей, как череды переходящих друг в друга электромагнитных соединений. И это работает буквально во всём. Разве, например, не любопытно, что даже любой персонаж, выдуманный писателем, коротая свой век в любимом произведении, будь то книга, кино, театр, доступен к обозрению и сопереживанию для многих людей, его поклонников? Как образ, созданный одним человеком, который оставляет след в миллионах других, как системах, как информацию, распространённую полями взаимодействия в пространстве обитания. Так же и любое живое существо, «как будто» рождённое как образ, оставляет свой след в среде окружения, всегда! Как информацию о себе, как о процессе своего движения в ней, о своих контактах с веществами и полями всей материи со всех сторон.

Значит ли это, что нескончаемые вращения множества различных вихрей электрических и магнитных полей зарядов элементарных частиц в составе каждой формы постоянно выстраивают себя в окружении заново, посылая сигналы вовне и всякий раз возбуждая вокруг своими импульсами бесчисленные видовые диполи к «отклику», как содействию в создании структуры вещества? Когда каждая их материя так или иначе равнозначна зарядам его диполей, как интенсивности крутящего момента. Ибо всё находится в вечном движении.

Тогда можно утверждать, что каждое мгновение процесса перемещения всякой формы в пространстве - есть в действительности череда бесчисленных репликаций самих себя в точной своей копии и строгой очерёдности событий под непосредственным внешним воздействием окружения. Когда ничто не произойдёт, пока не возникнет «идея», как информация, как импульс магнитного поля в структуре любого объекта движения. Будь то какая угодно «живая» и «неживая» материя или «Ньютонии» и «Коронии» самой среды взаимодействия, результат один – постоянное воспроизведение собственного «дубля», как запуск волны событий на острие настоящего времени. Которая всегда так или иначе изменяется в зависимости от внешнего влияния, как форма любого объекта в пространстве, под свои задачи и способности. И это касается всего, что нас окружает от элементарных частиц до космических систем.

В таком случае, становится реальностью не только дистанционное считывание информации об объекте, например, с фотографии, но и воздействие на психику человека (животного), его мозговую активность через изображение на ней. Если достичь резонансного «отклика» на сканирующие видовые электромагнитные импульсы фонового излучения того или иного облика на снимке, как образа объекта. Который является частью одной и той же вибросистемы, а потому всегда информационно связан с родовой формой диполя, с её магнитными полями. Связь через магнетизм – это достоверный факт. Силовые линии магнитных полей множества зарядов различной частоты – это и есть носители и хранители информации картины событий в любом пространстве. Такая связь, через подобные волны излучений не только дальнедействующая, но и абсолютно безбарьерная. Когда источник и приёмник взаимодействуют на одних и тех же видовых вибрациях.

Что же вынуждает все системы столь настойчиво источать информацию и энергию о себе объектам совершенно разных форм? Притом, чем больше объём вибросистемы, тем существенней замедляются и характеристики её колебаний. Когда даже обычные вращения, например, просто любых кристаллов (одновременно разных или один в другом), производят соответствующие импульсы излучения собственных полей вовне. Которые, впрочем, могут влиять на людей благотворно, как правые, или скверно, как левые воронки. То есть, обязательно возникает вихревое электричество нарождающегося диполя, как некоего единого структурного образования взаимодействующих зарядов, который всё энергичнее насыщается полем магнитным. Которое равным образом всё интенсивней исходит вовне в

поисках новых видовых «откликов» с иными системами пространства окружения, как её материей взаимодействия к построению того или иного вещества.

Тогда, возможно ли, что, например, пластины пористого пластика, сплошь состоящие по своей структуре из определённым образом расположенных полых конусных фигур, способны контактировать с высокочастотными полями окружения с возникновением эффекта полного исчезновения (невидимости)? Как полостные структуры (см. Рис. 2). Когда суммарный «отклик» резонанса всех этих вихревых условно пустотелых «ячеек» на внешнее воздействие образует всплеск энергии, как изменение состояния среды окружения, её локального электромагнитного поля. Которое направлено, как ответная реакция на раздражение, вызывая дополнительно эффект некоторой потери веса пластины.

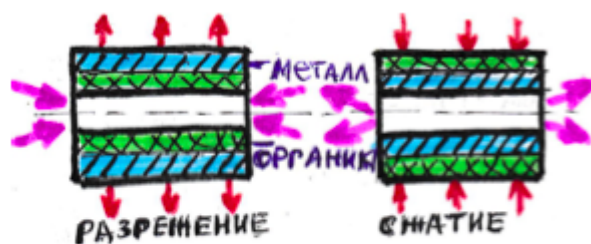
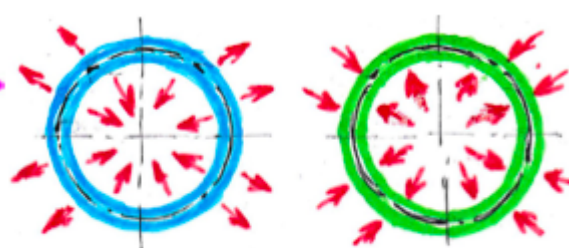


Рис. 3. Ячейки полостных структур В. Райха



**Рис. 4. Замкнутые в кольцо
«хранители» магнетизма**

В таком случае, возможно ли разработать устройство, которое способно не только аккумулировать в себе определённую величину потока энергии того или иного видового спектра, селективно заимствуя его прямо из электромагнитного поля пространства окружения, но и управлять мощностью созданного излучения в заданном направлении? Это касается исследований австрийского психолога Вильгельма Райха и его последователя Оскара Хепфнера по стимуляции распространения таких волн. По сути, это применение тех же полостных структур, поверхности которых взаимодействуют с «видовыми» частотами в зависимости от материалов и конструкции сборки, пропуская те или иные импульсы только в одном направлении (как простейшие полупроводники). Удивительно, но применение нескольких слоёв чередования одних и тех же материалов, увеличивает скорость подобных переходов в разы. Используя такого рода явления, можно легко собрать резонансные аккумуляторы энергии, как дипольные модели. Когда вихревые поля электрических зарядов вещества в их составе взаимодействуя с средой окружения, побуждают всё нарастающий магнетизм к большей активности в том или ином направлении. А, значит, способны излучать или поглощать магнитные волны избранной частоты по принципу «сжатие-разрежение», как перекачивающий насос, в зависимости от сборки. Что-то вроде единичных «ячеек» для создания различной архитектуры объектов (см. Рис. 3), которые в состоянии стать не только аккумуляторами, но и «хранителями» магнитной энергии в круговом контуре (см. Рис. 4). Собрав такие системы в различной компоновке или геометрии, можно получить модели, например, для левитации любых платформ в каком угодно пространстве. Где в отличие от дисков Дж. Сёрла в замкнутых треках вращаются не сами магниты, а исключительно поля, абсолютно на тех же принципах ускорения момента вращения. Вот почему, есть уверенность, что и невесомость, и невидимость для таких преобразователей электричества в магнетизм и обратно, вполне разрешимые задачи. Потому что само явление давно опробовано многими исследователями. Вы создаёте устройство, которое выборочно и постоянно «перекачивает» и аккумулирует энергию извне в ваших магнитных «хранителях». Которую вы можете не только контролировать, то есть использовать или пополнять, но и накапливать сколько угодно и совершенно безопасно, «сравнивая», при необходимости, избыток обратно. Невероятно, но любая форма материи не только взаимодействует со средой, но и изменяет её, оказывая влияние на состав, влажность, температуру, магнетизм и т. д., в зависимости от величины интенсивности собственного диполя.

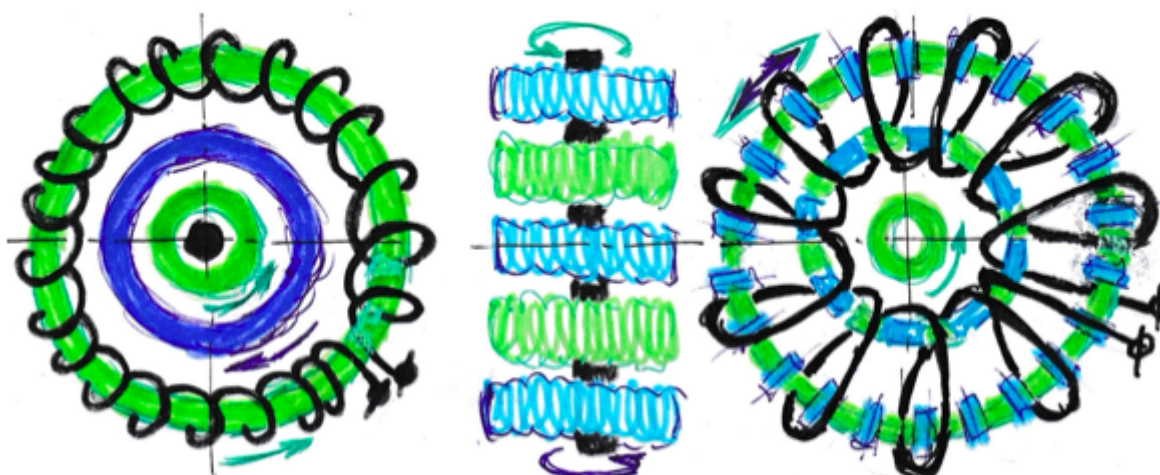


Рис. 5. Различные схемы компоновки ячеек полостных структур магнетизма

Абсолютно те же принципы взаимодействий работают внутри нашего тела, в каждой её клетке, обеспечивая энергией все необходимые процессы. Вне всяких сомнений, эта энергия обычного магнетизма, как бы кому не хотелось назвать её «оргоновой» или ещё какой. А, значит, её можно использовать для запуска не только тех или иных явлений трансформации вещества, но и возбуждения «моментального» всплеска взаимодействия электрических зарядов в резонансном «отклике» в любом месте пространства, безбарьерно. А это приводит в действие процессы не только синтеза, но и распада, где угодно, однако, такой «поворот» совершенно не значит, что устройства способны только разрушать, - нет. Потому что внутренняя энергия той или иной формы жизни всегда стимулируется внешней, как единым электромагнитным полем самого пространства. В таком случае, оно способно повышать также и общее состояние абсолютно любого организма, например, с использованием спиралей правой наливки в различных схемах компоновки «ячеек» полостных структур (см. Рис. 5). Когда информация магнетизма устраняет приобретённые дефекты во время естественной замены клеток в тех или иных органах, но уже на «здоровые», родовые, из «архива» памяти собственной вибросистемы единого диполя. Или, когда простая установка, без всякого электропитания извне, доставляет к каждой, даже самой незначительной структуре вашего тела, биологически совместимую энергию всего спектра излучений, так необходимую для поддержания нормального состояния здоровья. Как профилактику активного образа жизни, и это важно для общей «подзарядки» всех систем, как исключения конфликтных антагонизмов внутри глубинных процессов обмена веществ в любом возрасте. Потому что от полноты энергии и информации зависит эффективность работы даже вихрей элементарных частиц.

А, если это так, то становится возможным построить сферическую или дисковую платформу, которая будет левитировать на принципах отталкивания от доминирующих вихрей объектов в любой среде присутствия. Полностью компенсируя обратным излучением все воздействия на неё извне обычными дефлекторами с специальными отражающими поверхностями из активных полостных структур, либо, наоборот, усиливая их при попутном направлении движения (см. Рис. 6). Регулируя углы расположения подобных «зеркал», установленных, например, по сторонам сферы (см. Рис. 7), можно перемещать её куда угодно, без какого-либо двигателя, контролируя только превалирующие излучения внешних полей на подобную платформу. В том числе, и магнитных, потому что во вращениях они образуют всё новые и новые формы дипольных систем в пространстве окружения, которые суммарно, так или иначе, оказывают влияние на направление движения. Здесь, как и с обычными парусниками, можно задавать курс и от источника по направлению «волны», и против неё. Как и эффект невесомости, когда в каждой оси противоположных отверстий в нашей сфере происходят уравнивания усилий взаимных отталкиваний от самих объектов окружения. А в центре такого «шара» возникает некий паритет, как зона существенной потери веса.

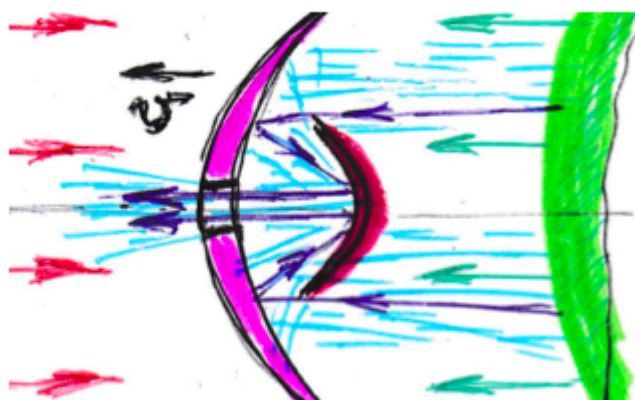
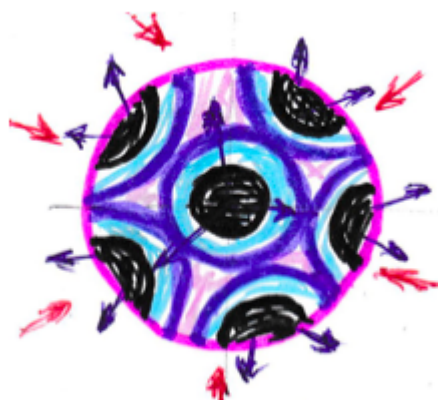


Рис. 6. Эффект отталкивания от диполей в среде



**Рис. 7. Дефлекторы
зеркал с ПС в сфере**

Хорошо, если для решения тех или иных задач уже имеются различные технические возможности управления процессами построения полей между несколькими диполями, то существует ли хоть малая вероятность извлечения информации, как образов событий прошлого с различных объектов стабильной материи самого пространства, как её хранителей? Разве магнитные взаимодействия, например, внутри структуры головного мозга осуществляются не по одним и тем же принципам электричества и магнетизма, что и вовне? В таком случае, мы можем говорить о нашей способности к прямому сканированию данных любого эпизода прошлого, как образа или копии сведений из «архивов» данных множества колебательных контуров и систем не только в локальном пространстве вокруг нас, но и во времени, как «глубине» поиска. Как пикселей множества стоп-кадров в памяти его материи при объёмном моделировании. Для этого нужны соответствующие разработки программ дешифрования многочисленных следов «оттисков» в структурах полей магнетизма огромного количества форм «Корониев» самой среды, как фиксированных изменений (отклонений) взаимодействия их электромагнитных вихрей. И это доступно выборочно в любом месте и для какого угодно явления прошлого. Потому что многие формы достаточно стабильны во времени, пока их системы неизменны, как, например, протоны или даже атомы. А, значит, они несут в себе всю информацию о контактах с объектами извне, как искажения в своих структурах. Которые можно извлечь на уровне связей их магнитных импульсов с подобными системами в нейронной сети человеческого мозга (или искусственного интеллекта) через обычные резонансные «отклики» видовых диполей. Аналогично, например, фиксации данных о перестроениях и мутациях в ДНК любого организма. И можно смело утверждать, что абсолютно всё в нашей судьбе, каждый миг прожитой жизни оставляет свой след в окружающем пространстве навсегда, от рождения и до смерти. И из всего этого, в любой момент времени, совершенно реально восстановить каждый эпизод жития любого, по необходимости. Раз уж это возможно даже в памяти каждого из нас, которая состоит из того же, что и всё вокруг, повсюду. Разве это не так?

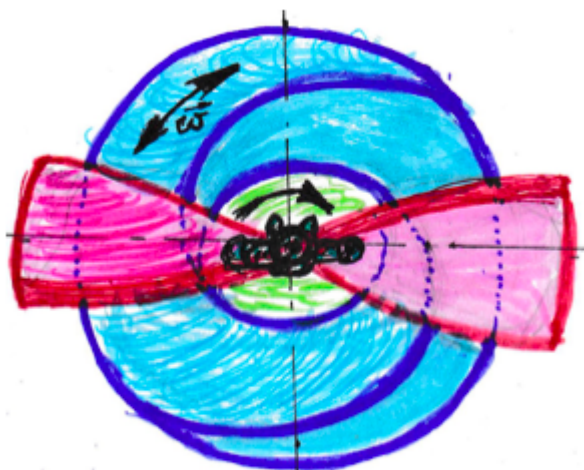
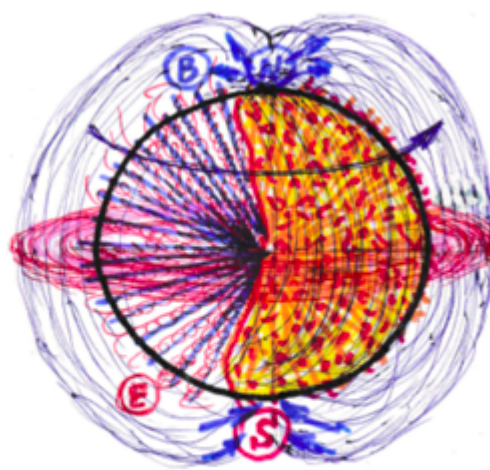


Рис. 8. «Зеркала» виртуальной археологии


 Рис. 9. Модель полей
любого диполя

Тогда, почему бы, например, не повторить опыты с зеркалами Козырева Н.А., только в виде лент Мёбиуса (см. Рис. 8)? Которые взаимно перпендикулярны, как один полный виток в другом (можно рассмотреть эффективность и раскрытой, и замкнутой системы). Когда одна из них вращается на платформе (можно и магнитной) в любую сторону, в центре которой находится испытуемый или блок искусственного интеллекта. И здесь вариантов различных схем сборки может быть несколько, даже с вогнутыми зеркалами в полтора оборота. Когда число взаимодействий диполей частиц среды и «зеркал» в движении значительно возрастает, что создаёт условия для более полного вовлечения в резонансный «отклик» видовых структур материи окружения, как раскрытию их замкнутых вибросистем с излучением импульсов информации и энергии электромагнитных полей видовых частот. Что позволяет улавливать их и формировать изображения, как восстановленные из «небытия» события прошлого. И эту технологию можно смело отнести к археологии, только виртуальной, которая отображает истинный ход истории наглядно. Когда возникает шанс увидеть зарождение протоматерии Вселенной даже на расстояниях во многие миллионы километров. Впрочем, подобные установки с различными конструкциями и расположением разного рода кривизны отражающих поверхностей способны уже сегодня оказывать достаточно сильное воздействие не только на психику, но и на весь организм в целом. И это требует отдельного изучения, в том числе в целях врачевания. Когда вместо раскручивания платформ достаточно создать взаимно перпендикулярные вращения полей магнетизма вокруг головы испытуемого, пусть даже с опережением в $\frac{1}{4}$ T периода их колебаний.

Дело в том, что все явления, которые мы здесь рассматриваем, так или иначе, являются этапами (звеньями) одного единственного процесса – перемещение объектов в пространстве окружения, как развитие (эволюция). Как строгая череда вполне самостоятельных проявлений взаимодействия полей электричества и магнетизма множества различных зарядов диполей, «Ньютониев» и «Корониев», как вихрей материи самой среды присутствия. Когда каждая частица имеет в своей структуре два поля электричества и два поля магнетизма, интенсивность которых в значительной степени зависит от состояния их раскрытых и замкнутых систем. Когда электрический вихрь зарядов, как основной фактор присутствия диполей, становится тем всплеском энергии, который запускает целый ряд многоступенчатых явлений трансмутации каждого вещества. Как катализатор процессов образования общих вибросистем с собственным моментом импульса вращения из взаимодействия множества различных элементарных частиц среды пространства. Когда внешнее магнитное поле как бы «приглашает» к зарождению ту или иную форму структурной архитектуры объекта с определёнными свойствами и возможностями адаптации к конкретным условиям окружения. И это работает абсолютно везде – в твёрдых телах, жидкостях и газах с непременным построением модели диполя на принципах электричества и магнетизма (см. Рис. 9). Когда плотность потока энергии, доминирующей вибросистемы, захватывает извне заряды других, менее активных частиц, и «перерабатывает» их внутри своей структуры, выталкивая вовне через полюса вихри зарядов уже иных, стабильных мельчайших элементов вещества. При этом радиальные силовые линии магнетизма её собственного заряда, как источника зарождения стоячих волн самой формы, удерживаются между её полюсами магнитным полем

тороидального вихря. Тем не менее, вращение любой дипольной системы оказывает влияние на явления «отталкивания» или «притяжения» от объектов внешней среды не только воздействием радиальных полей электромагнетизма, но и его направлением, как позиционированием всей модели относительно собственной магнитной оси. Что вносит соответствующие изменения на перемещения всех взаимодействующих форм в зависимости от расположения потоков «Ньютониев» и «Корониев», как токов электричества в множественных, всё нарастающих силовых линиях магнетизма возникающего единого диполя. Именно эти условия создают невесомость. А направление определяют взаимодействия зарядов самой системы с внешней средой.

Значит, взаимосвязь диполей, когда два или более слабых магнитных поля запускают процесс образования мощного поля электрического, как преобладающего силового воздействия в данной среде окружения, например, путём фокусирования импульсов излучения двух или более источников электромагнитных волн в заданной точке пространства, можно получить интерференционную картинку на любом объекте эксперимента, как эффект вспышки «молнии». Даже, как возбуждение подобного всплеска энергии через любые расстояния и препятствия, где угодно. Так как волны магнетизма, как информация, распространяются в среде окружения практически мгновенно и безбарьерно. Когда таким образом можно изменять состав атомов и молекул любых элементов вещества и их соединений, а, значит, и их возможности, например, в схемах управления, как сплавов меди, серебра, золота. На расстоянии, искажая их свойства и конкретные характеристики. А по сути, превращая их в совершенно другие материалы, всего лишь используя кратковременные импульсы излучений. Возможно, даже стоячих волн, как полей нулевого векторного потенциала. Когда, встречаясь в определённой точке пространства подобные лучи мгновенно запускают процессы сброса колоссальной энергии взаимодействия вихрей самой материи среды, как реакций взаимопревращений вещества.

А что, если для передачи электроэнергии на расстоянии, необходимо всего лишь сообщить «приёмнику» импульс магнитного излучения? С достаточно высокой частотой и дискретностью его сигналов, чтобы ввести в резонансный «отклик» видовые диполи частиц состава веществ в принимающих устройствах. Активируя таким способом электричество в их колебательных контурах, как единое вихревое поле, возникающее всякий раз при каждом квантовании (прерывании) магнетизма на входе. Остаётся лишь стабилизировать процесс с последующей трансформацией трека. Разве это не есть перемещение энергии, как часть процесса движения каждого объекта? Когда в действительности различные магнитные поля многочисленных спектров излучений присутствуют всюду в зависимости от наличия тех или иных зарядов в окружении, которые и определяют их плотность. Значит ли это, что любые искусственные магниты ни коим образом сами не образуют соответствующее поле в пространстве, а лишь запускают порядок взаимодействия вихрей своих внутренних диполей с внешними, как магнетизмом извне? Усиливая его в тех или иных направлениях, исходя из возникающих интерференционных картинок, как «отклик» вибросистем диполей вовне на видовой состав материала самого искусственного магнита.

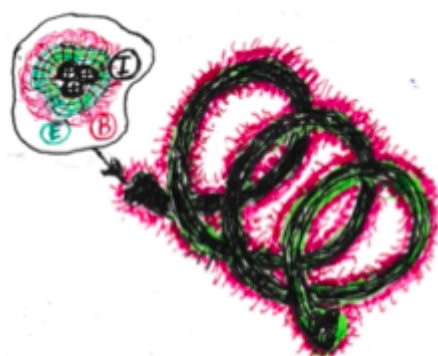
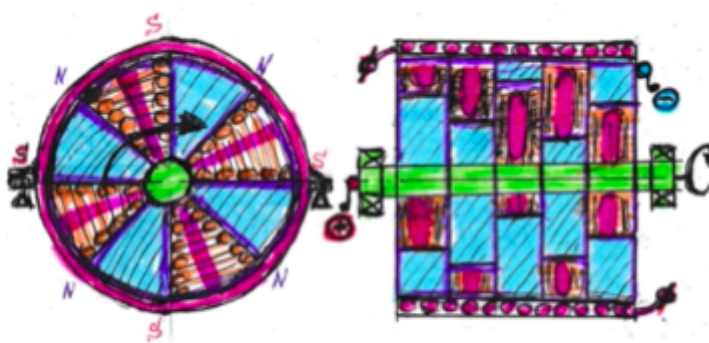


Рис. 10. Электрический ток и поля в катушке



**Рис. 11. Генератор
на магнитах и катушках**

Тогда очевидно, что электрический ток, протекающий в проводах катушек индуктивности, образует взаимно перпендикулярные электрические и магнитные поля взаимодействия точно по тем же правилам, что и заряды различных частиц в любых средах окружения (см. Рис. 10). Объединяя в общие

системы единичные диполи, как формы вещества со своими свойствами и преимуществами, ни на миг не прерывая процессы взаимопревращений. Как зеркальные построения в «откликах» бесконечных видовых образований материи самого пространства. Когда информация и энергия, как магнетизм и электричество, могут располагаться не только взаимно перпендикулярно, но вместе с тем и параллельно относительно множества вариантов наложений и повторений даже в одних и тех же структурах. Значит, вполне возможно комбинировать различные схемы сборки достаточно эффективных генераторов (двигателей) при сочетании постоянных магнитов и катушек с ферритовыми сердечниками, например, как многоступенчатые с различными углами смещения на едином валу сборки (см. Рис. 11). Как, впрочем, и создавать разного рода катушки – резонаторы одновременно полей магнитных и электрических. В том числе одной частоты, навивая их на стержни соленоидов с всевозможными схемами подключений (одинарным проводом, двойным или несколькими поверх предыдущей) (см. Рис. 12). Когда длины проводов кольца сердечника и обмотки, например, могут быть кратны числу « π ». В том числе это относится и к катушкам с «планетарной» навивкой. Подобные индукторы могут нести патогенные воздействия на живые микроорганизмы, например, всевозможные бактерии и вирусы, в зависимости от излучения тех или иных частот, способных вызывать их к резонансному «отклику» или распаду форм, как к изменениям признаков. Когда они попросту «изымаются» из существующего пространства, как дипольные системы, либо так или иначе изменяют работоспособность структурных элементов в любом организме, оказывая отрицательное влияние на его состояние. То есть, электрические и магнитные поля взаимно перпендикулярны, но в них же дополнительно возникают другие такие же взаимодействия, идентичные первым. Притом, одной и той же частоты вибраций, что спонтанно и кратно усиливает сам факт резонансного «отклика», вызывая явления передачи информации и энергии, в том числе через любой импульс излучения, как свет или электромагнитная волна. Когда подача напряжения требуется лишь первоначально, для запуска процесса. Вполне вероятно, что сочетание ячеек В. Райха в конструкции сборки с различными индукторами излучения сверхкоротких импульсов резонирующих электромагнитных колебаний когерентных волн (при соответствующей защите от вредных полей экспериментатора), позволит получить эффективный прибор для решения многих задач по контролю за уровнем распространения различных инфекций (см. Рис. 12). В том числе, изменяя метаболизм в самих клетках, подавляя жизнедеятельность патогенов. В таком случае, любопытно дистанционное воздействие аналогичных систем и на разного рода материалы, например, в схемах управления и искусственного интеллекта. Как результат «отклика» при структурных взаимодействиях в молекулах и атомах элементов вещества и соединений с изменением их свойств и характеристик, когда обнаруживается управленческое влияние на трансформацию исходных моделей.

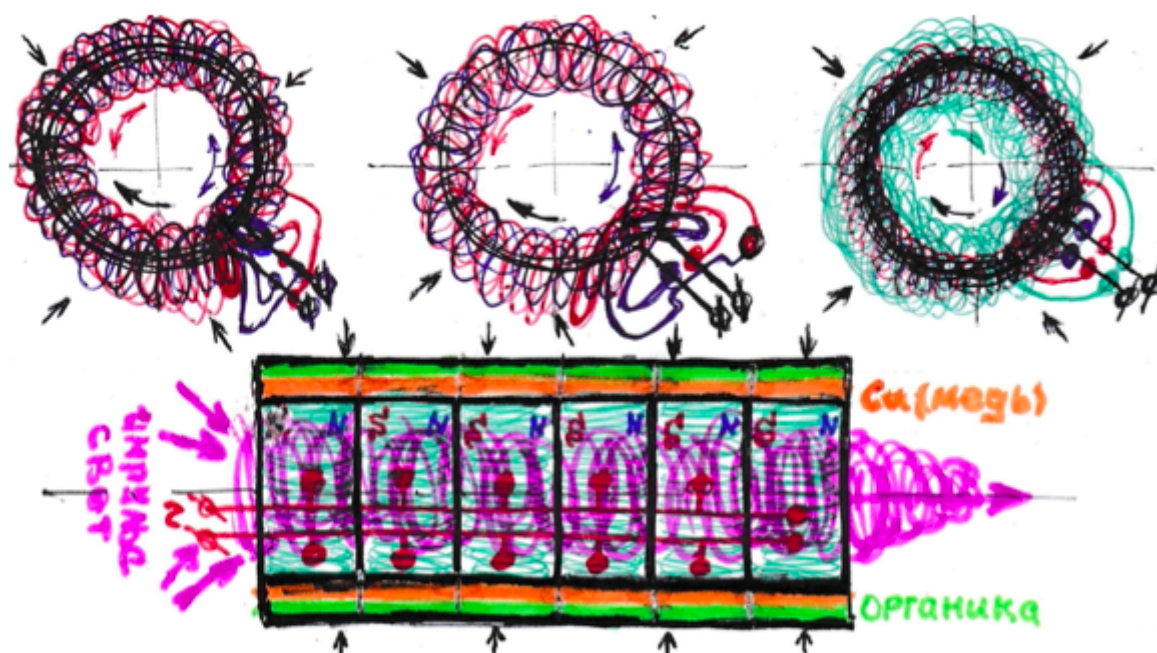


Рис. 12. Схемы сборки разных катушек в корпусе установки с эффектом полостных структур

В таком случае, можем ли мы теперь говорить об эффективности управления вихрями, как системными структурами, сопровождающими всякое движение повсюду? Как вы думаете, что произойдёт, например, если изготовить лопасти винта морских судов или шахтных вентиляторов пустотелыми с линией кривизны в пропорциях «золотого сечения»? Создав гибрид подобия осецентрибежного «насоса» (см. Рис. 13). А для снижения веса и вибраций, повышения работоспособности и сокращения габаритов оборудования, просверлить в них с внешней стороны криволинейной поверхности сквозные отверстия с дисперсией и диаметрами в зависимости от среды применения. Тогда сплошность потока элементов материи окружения во время вращения винта не будет отрываться от формы его профилей, а плотно прижмётся к ним. При этом, шумность существенно снизится. А производительность в режиме такой комбинации возрастет не менее, чем на 75%. И это при обычной схеме «подвеса» такого устройства к «транспорту». Между тем при желании регулируются не только фронтальные углы «среза» на входе и выходе для забора и сброса внешнего состава среды из пустотелых полостей винтов (начало и конец спиралей), но и их подвижность в создании другой линии кривизны профиля и увеличении/уменьшении площади собственных опорных поверхностей. Как управление не только скоростными режимами, но интенсивностью и маневренностью перемещений.



Рис. 13. Конструкция пустотелых вихревых лопастей

А теперь представьте, что подобные гребные и воздушные винты вращаются снаружи по всей длине корпуса подводной лодки или торпеды, фюзеляжа самолёта или дрона? Как «статор» вокруг «ротора» двигателя с соответствующими частотами. При этом, корпус должен иметь именно конфигурацию вытянутой капли, как классической греческой амфоры, или тела кита, дельфина. Тогда, выстраивается аналогия, как и в электромагнитных излучениях, когда «магнетизм» своими поперечными колебаниями (в нашем случае – это вращение лопастей), «расчищает» путь для движения продольной электрической волны (тут параллель с корпусом изделия). А, если по сути, то здесь форма «транспорта» целиком подчинена только функции перемещения, как будто он и есть сам движитель. Когда очевидный факт стабильного контроля мобильности системы во все стороны сохраняется целиком. Вы видели когда-

нибудь что-либо подобное? Тем более, это доступно в любом исполнении: композиты, металл, пластик, - в зависимости от задач, которые при таком подходе можно решать всюду.

Высвобождение в атмосферу планеты излишней энергии по тем или иным причинам, изнутри или вовне, вне всяких сомнений задаёт «темп» жизни всем живым сообществам на Земле. Как, например, вихри магнитных полей, которые возникают вдоль границ воздействия высоковольтных передач электроэнергии на огромных территориях. Вводимые в эксплуатацию чисто из экономических соображений, они всё более активно оказывают негативное влияние на погоду в регионах. Это касается изменений не только в формировании климатических циклонов и антициклонов, как и нарушений естественных путей их перемещений, но и возникновения аномалий засухи и дождей, которые в обозримой перспективе будут только возрастать. Лес, тайга, как природный аккумулятор и «уравнитель» подобных техногенных катаклизмов, всё более подвергается уничтожению. Поверхность земли «оголяется», становится беззащитной вся её инфраструктура. Экосистема, реализованная миллионами лет сосуществования и развития, распадается, деградирует. Изменяются условия её взаимодействия с внешними явлениями в отсутствии защитных, «буферных» элементов жизнеобеспечения. И мы являемся невольными участниками и инициаторами глобальных перестроений природы, совершенно не представляя её последствий. Поверьте, ни одно сколь-нибудь развитое существо не способно достаточно успешно и оперативно мутировать при подобных скоростях изменений вовне их систем. Это точно приводит к гибели и переформатированию. Вопрос лишь во времени продолжительности изменений. То, что это произойдёт при существующих в обществе темпах и направлениях эволюции, нет никаких сомнений. Вдумайтесь, мы сами, собственными руками приводим нашу среду обитания в непригодное для проживания состояние, как будто это «соседское», не «наше», чужое! Зарубите себе на носу, игры с электромагнитными полями на уровне соперничества стран и народов могут стать фатальными для всех. Может, есть ещё время изменить вводные условия нашего дальнейшего существования? Если мы этого, конечно, хотим? Тогда, кто решает это за нас?

Фактически страна, на огромной территории которой тысячелетиями проживает такой народ, как русский, в своё время за исторически очень короткий срок, осуществила рывок не только в аграрной сфере, но и в электрификации, и в создании тяжёлой промышленности. К сожалению, с нашим очевидным поражением в соперничестве с «заклятым капитализмом», многое оказалось утерянным. Хотя надо признать, что технологии опережающего развития никогда и не были «коньком» для России. Это касается таких прорывных для человечества работ, как труды немецкого инженера Вернера фон Брауна или выдающегося американского физика Роберта Оппенгеймера. При этом в умах и мыслях наших людей заложен огромный научный потенциал, чего только стоят фольклор сотен наших национальностей и их народные сказания. Но как устроить жизнь, чтобы была наконец соответствующая отдача от каждого, как русский ренессанс в науке и производстве, например, как в нашем искусстве? И не ложились бы идеи и разработки «под сукно», а работали во благо каждого из нас и нашего окружения, здесь и сейчас. Неужели для этого обязательно надо дойти до крайней черты пропасти через «порванные жилы» миллионов нас? Тогда в чьих это интересах? Зачем? Ради кого?

Список литературы:

1. Azjukowski W.A. «Dynamik des Athers. Ideen des exakten Wissens». APN, Stuttgart. № 2/74. S. 48-58
2. Наилов Н.Н. «Структура магнитного поля. Новая физика». Губкин. «Эгитас», 365 с., 2024
3. Nailov N.N. «Theory of vortex creation and control. The monograph». Gubkin. «Aegitas», 304 p., 2024
4. Наилов Н.Н. «Теория картины мира. Монография». Губкин. «Эгитас», 78 с., 2025
5. Наилов Н.Н. «Теория создания вихрей и управление ими. Монография». Губкин. «Эгитас», 365 с., 2024
6. Наилов Н.Н. «Наука не стоит на месте». Губкин, журнал «Научный лидер», 14 с., 2025
7. Р.Г. Сигалов, Ш.Д. Султонов, М. Тиллаев, Т.И. Шаповалова, А. Хайдаров. «Новые страницы учения об электромагнетизме». Фергана, 2003. 51 с.
8. Ацюковский В.А. «Введение в эфиродинамику». М.: ВИНТИ, 1980

9. Ацюковский В.А. «Общая эфиродинамика. Моделирование структур вещества и полей на основе представлений о газоподобном эфире». М.: Энергоатомиздат, 1990
10. Ацюковский В.А. «Логические и экспериментальные основы теории относительности». М.: Изд-во МПИ, 1990
11. Иванов Ю.Н. «Ритмодинамика безамплитудных полей. Фазочастотная причина гравитационного дрейфа.» – Москва: Новый Центр, 2000. – 20 с.
12. Ацюковский В.А. «Энергия вокруг нас. Эфиродинамические подходы к разрешению энергетического кризиса.» Второе издание. М. «Петит», 2009, 93 с.
13. Волков. В.В., Боков В.А. «Динамика доменной стенки в ферромагнетике», Физика твёрдого тела, 2008, том 50, выпуск 2
14. Макаров С.М. «Эфир, электричество, магнетизм», уч. пос. К.: КОМПРИНТ, 2016. 76 с.

Лахова Анна Константиновна

Студент

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

ВЛИЯНИЕ РАВНОВЕСИЯ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ХОДЬБЫ У ЛИЦ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Аннотация: В данной статье описаны современные способы, используемые в лечебной физической культуре для восстановления функции ходьбы у лиц среднего возраста после ишемического инсульта. Обозначены шкалы для оценивания их, а также представлены наиболее эффективные способы улучшения процесса восстановления.

Ключевые слова: лечебная физическая культура, ишемический инсульт, равновесие, ходьба, реабилитация, опороспособность

THE EFFECT OF BALANCE ON THE RECOVERY OF WALKING FUNCTION IN MIDDLE- AGED PEOPLE AFTER ISCHEMIC STROKE

Abstract: This article describes modern methods used in physical therapy to restore walking function in middle-aged people after an ischemic stroke. Scales for evaluating them are indicated, as well as the most effective ways to improve the recovery process.

Keywords: therapeutic physical education, ischemic stroke, balance, walking, rehabilitation, support capacity

Одной из наиболее актуальных проблем, способствующих повышению уровня инвалидизации у пациентов после инсульта, является нарушение походки и ходьбы, что выражается не только снижением скорости ходьбы, но и изменением кинематики походки, ее асимметрией, появлением компенсаторных движений и нестабильности походки, а также быстрой утомляемостью пациентов. Такие негативные факторы, безусловно, могут поставить под угрозу свободу передвижения пациента, снизить безопасность его ходьбы, а также увеличить число случаев падений, высокая вероятность которых у пациентов, перенесших инсульт, хорошо известна. В свою очередь, падения способствуют травматизации пациентов, что, в конечном итоге, ведет к существенному снижению качества их жизни [2].

Восстановление мобильности является приоритетной задачей многофункционального комплексного реабилитационного процесса восстановления. тренировка суставов в направлениях отведения, приведения, сгибания, разгибания и вращения [1].

Оценка функции равновесия проводилась по шкале Берга.

Тест способностей человека к статическому и динамическому равновесию, тест для определения функциональной мобильности человека. Тест занимает 15–20 минут и состоит из 14 простых задач, связанных с балансом, от вставания из положения сидя до вставания на одну ногу. Степень успеха в достижении каждой задачи оценивается от нуля (неспособен) до четырех (независимо), а окончательной мерой является сумма всех оценок.

Оборудование, необходимое для проведения исследования: линейка, два стула (с подлокотниками и без), ступенька, секундомер или часы с секундной стрелкой, 4.5 метра свободного пространства.

Расшифровка шкалы: I группа – оценка составляет от 0 до 20 баллов и соответствует передвижению с помощью инвалидного кресла. II группа – оценка составляет от 21 до 40 баллов и соответствует ходьбе с опорой III группа – оценка составляет от 41 до 56 баллов и соответствует полной независимости при передвижении.

Суммарный балл ≥ 45 баллов – низкий риск падений. Суммарный балл <45 баллов – высокий риск падений [3].

Таблица 1.

Шкала равновесия Берга

Исследование	Баллы
1.Из положения сидя в положение стоя	
2.Положение стоя без поддержки	
3.Положение сидя без поддержки (ноги на полу)	
4.Из положения стоя в положение сидя	
5.Перемещение со стула с подлокотниками на стул без подлокотников	
6.Положение стоя без поддержки с закрытыми глазами	
7.Положение стоя без поддержки, ноги вместе	
8.Движение вперед с вытянутыми руками	
9.Поднять предмет с пола	
10.Обернуться и посмотреть через левое и правое плечо	
11.Оборот на 360 градусов	
12.Попеременное касание ступеньки	
13.Положение стоя без поддержки, одна нога впереди другой	
14.Положение стоя на одной ноге	
Общее количество баллов	

Результаты исследования

Для оценки функции равновесия до и после проведения реабилитационных мероприятий применялась шкала Берга.

Полученные данные представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Результаты изменения показателя функции равновесия до и после курса ЛФК

Показатель	До курса ЛФК	После курса ЛФК	Изменение	Т – критерий Вилкоксона (Ткр.= 3)	р
------------	--------------	-----------------	-----------	--------------------------------------	---

Таблица 2.

	Хср.	$\pm \sigma$	Хср.	$\pm \sigma$	в баллах	в %		
Шкала Берга (баллы)	44,9	2,16	49,4	2,51	4,5	9,7	0	$\leq 0,05$

Из полученных данных можно сделать вывод о положительном сдвиге показателей функции равновесия после прохождения курса лечебной физической культуры.

До курса ЛФК показатель функции равновесия у пациентов составлял $44,9 \pm 2,16\%$, что говорит о сложности поддержания равновесия при дополнительном усложнении.

После курса, исследуемый показатель увеличился на 9,7 %. Данный результат показывает возможность выполнения сложнокоординационных движений, без дополнительной опоры.

На положительные изменения показателя функции равновесия после прохождения курса лечебной физической культуры, на наш взгляд, повлияли регулярные занятия лечебной гимнастикой, баланс-терапия и механотерапия.

Список литературы:

1. Mendelson, S. J. Diagnosis and management of transient ischemic attack and acute ischemic stroke: a review / S. J. Mendelson, S. Prabhakaran. // Jama. — 2021. — № 11. — С. 1088-1098
2. Pohl, M. Ischemic stroke mimics: a comprehensive review / M. Pohl. // Journal of Clinical Neuroscience. — 2021. — № 93. — С. 174-182
3. Святская, Е. Ф. Сравнительный анализ ранней и поздней медицинской реабилитации инсульта в Республиканской клинической больнице медицинской реабилитации / Е. Ф. Святская, Н. В. Ампилова, А. Ю. Соловьев. // Здоровье для всех. — 2009. — № 2. — С. 14-17
4. Функциональная электростимуляция при восстановлении ходьбы после инсульта. Обзор научной литературы / Е. А. Гурьянова, В. В. Ковальчук, О. А. Тихоплан, Ф. Г. Литвак. // Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация. — 2020. — № 3. — С. 244-262
5. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument / K. Berg, S. Wood-Dauphine, J. Williams, D. Gayton. // PhysiotherCan. — 1989. — № 41. — С. 304-311

Тюрина Полина Александровна
Студент
Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ МИКРО- И МАКРОЦИКЛОВ В ПОДГОТОВКЕ СКЕЛЕТОНИСТОВ

Аннотация: Статья посвящена особенностям построения микро- и макроциклов в подготовке скелетонистов. Рассматриваются ключевые периоды тренировочного процесса (подготовительный, предсоревновательный, соревновательный и переходный), их задачи и распределение нагрузок. Особое внимание уделено специфике скелетона, включая акцент на стартовую скорость, адаптацию к разным трассам и учет высоких перегрузок. Приводятся примеры недельных микроциклов в различных периодах подготовки, а также данные исследований эффективности периодизации в профессиональных командах. Материал может быть полезен тренерам, спортсменам и специалистам в области спортивной науки.

Ключевые слова: скелетон, микроцикл, макроцикл, тренировочный процесс, периодизация, физическая подготовка, стартовая скорость, спортивная подготовка

FEATURES OF MICRO- AND MACROCYCLES IN THE TRAINING OF SKELETONISTS

Abstract: The article is devoted to the features of building micro- and macro-cycles in the preparation of skeletonists. The key periods of the training process (preparatory, pre-competition, competition, and transition) are considered, as well as their objectives and workload distribution. Special attention is given to the specifics of skeleton, including the emphasis on starting speed, adaptation to different tracks, and consideration of high overloads. Examples of weekly micro-cycles in various periods of preparation are provided, as well as research data on the effectiveness of periodization in professional teams. This material can be useful for coaches, athletes, and sports science specialists.

Keywords: skeleton, microcycle, macrocycle, training process, periodization, physical training, starting speed, sports training

Скелетон — экстремальный зимний вид спорта, требующий от спортсмена не только высокой скорости реакции и точности управления саними, но и исключительной физической подготовки. В связи с короткой продолжительностью заездов (обычно менее минуты) ключевыми факторами успеха становятся взрывная сила, мощный старт, устойчивость к перегрузкам и умение адаптироваться к изменяющимся условиям трассы. Эффективная подготовка скелетониста невозможна без грамотного планирования тренировочного процесса, включающего микро-, мезо- и макроциклы.

Макроциклы: долгосрочное планирование

Макроцикл в скелетоне обычно охватывает годовой период и делится на несколько ключевых этапов: подготовительный, соревновательный и переходный. В отличие от многих других видов спорта, где сезон может длиться большую часть года, скелетон сильно зависит от наличия ледовых трасс, что накладывает отпечаток на планирование.

1. Подготовительный период (май-октябрь).

Основная задача — развитие физических качеств: силы, скорости, взрывной мощности. В этот период упор делается на общефизическую подготовку (ОФП), включая спринтерские тренировки, плиометрику, тяжелоатлетические упражнения (рывки, толчки, приседания), а также работу на стабильность корпуса.

Поскольку ледовых тренировок нет, используются имитационные методы: роликовые сани, стартовые тренажеры, бег с утяжелением.

2. Предсоревновательный период (октябрь–ноябрь).

Постепенный переход к специализированной подготовке. Увеличивается объем ледовых тренировок, отрабатывается старт и управление скелетоном.

3. Соревновательный период (декабрь–март).

Основной акцент — на технике прохождения трасс и поддержании пиковой формы. Физические нагрузки снижаются, но сохраняются короткие интенсивные сессии для поддержания силы и скорости. Важное место занимает психологическая подготовка и тактический анализ трасс.

4. Переходный период (апрель).

Активное восстановление, снижение нагрузок, профилактика травм. Может включать легкие кросс-тренировки (плавание, велоспорт), массаж, физиотерапию.

Микроциклы: недельное планирование

Микроциклы в скелетоне строятся в зависимости от периода подготовки. Типичная неделя в подготовительном периоде может выглядеть так:

День	Тренировка	Цель
Понедельник	Силовая тренировка (приседания, становая тяга, жим лежа) + корпус	Развитие максимальной силы
Вторник	Спринтерские интервалы (30–60 м) + плиометрика (прыжки, запрыгивания)	Развитие взрывной скорости
Среда	Имитация старта на роликовых санях + ОФП (подтягивания, отжимания, пресс)	Техника старта и общая выносливость
Четверг	Активное восстановление (плавание, растяжка)	Восстановление мышц и связок
Пятница	Силовая тренировка (упражнения с акцентом на спину и шею) + стабилизация	Профилактика травм при перегрузках
Суббота	Комплексная тренировка (старт + спринт + силовая выносливость)	Интеграция физических качеств
Воскресенье	Полный отдых или легкая активность (йога, ходьба)	Восстановление

В соревновательном периоде структура меняется: уменьшается объем силовых тренировок, увеличивается количество ледовых заездов, добавляется больше работы над техникой и тактикой прохождения трассы.

Особенности периодизации в скелетоне:

1. Акцент на стартовую скорость.

Поскольку разгон определяет до 60% успеха в заезде, в микроциклах всегда присутствуют короткие спринтерские тренировки.

2. Коррекция под трассы.

Разные трассы (например, в Альтенберге с его резкими виражами и в Санкт-Морице с длинными прямыми) требуют адаптации тренировочных программ.

3. Учет психофизиологических нагрузок.

Высокие перегрузки (до 5G) требуют специальной подготовки вестибулярного аппарата и мышц-стабилизаторов.

4. Гибкость в планировании.

Из-за зависимости от погодных условий и доступности трасс тренеры часто корректируют микроциклы "на ходу".

Пример интеграции микро- и макроциклов:

В феврале 2022 года исследование подготовки сборной Германии показало, что их успех на Олимпиаде во многом был обусловлен точным распределением нагрузок:

- в подготовительном периоде 60% времени уделялось силе, 30% — скорости, 10% — специализированным навыкам;
- в соревновательном — 40% ледовые тренировки, 30% поддержание силы, 20% психологическая подготовка, 10% восстановление.

Заключение. Построение микро- и макроциклов в скелетоне требует не только знания общих принципов спортивной периодизации, но и учета уникальных особенностей вида: короткой дистанции, высоких скоростей, экстремальных перегрузок. Оптимальное сочетание силовой, скоростной и технической подготовки на разных этапах позволяет спортсменам выходить на пик формы точно к ключевым стартам.

Список литературы:

1. Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2019). *Periodization: Theory and Methodology of Training* (6th ed.). Human Kinetics
2. Bullock, N., Gulbin, J. P., Martin, D. T., Ross, A., Holland, T., & Marino, F. (2009). "Talent identification and deliberate programming in skeleton: Ice novice to Winter Olympian in 14 months". *Journal of Sports Sciences*, 27(4), 397-404
3. International Bobsleigh & Skeleton Federation (IBSF). (2023). *Technical and Training Regulations*
4. Müller, L., Hildebrandt, C., & Raschner, C. (2016). "The role of a relative age effect in the 12th Winter European Youth Olympic Festival in Braşov, Romania". *Journal of Sports Sciences*, 34(4), 359-366
5. Sandford, G. N., Allen, S. V., Kilding, A. E., Ross, A., & Laursen, P. B. (2021). "Anaerobic capacity is a better predictor of skeleton performance than aerobic capacity". *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 16(2), 243-250

Тюрина Полина Александровна
Студент
Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

ОСОБЕННОСТИ ПРЕДСЕЗОННОЙ ПОДГОТОВКИ СКЕЛЕТНИСТОВ

Аннотация: В статье рассматриваются ключевые аспекты предсезонной подготовки скелетонистов, направленной на развитие скоростно-силовых качеств, технических навыков и психологической устойчивости. Анализируются современные методики тренировок, распределение нагрузок и использование специализированных упражнений. Приводятся данные исследований эффективности различных подходов к подготовке, а также практические рекомендации для тренеров и спортсменов.

Ключевые слова: скелетон, предсезонная подготовка, скоростно-силовая выносливость, стартовый разгон, тренировочные методики

FEATURES OF SKELETONISTS' PRE-SEASON TRAINING

Abstract: The article discusses the key aspects of skeletonists' pre-season training, which is aimed at developing speed and strength, technical skills, and psychological stability. It analyzes modern training methods, load distribution, and the use of specialized exercises. The article provides research data on the effectiveness of various training approaches, as well as practical recommendations for coaches and athletes.

Keywords: skeleton, pre-season training, speed and strength endurance, starting acceleration, training methods

Скелетон – один из самых экстремальных зимних видов спорта, где доли секунды решают исход соревнований. В этом контексте предсезонная подготовка приобретает особое значение, становясь фундаментом для будущих побед. В отличие от многих других дисциплин, скелетон предъявляет уникальные требования к спортсменам: необходимо сочетать взрывную силу спринтера, координацию гимнаста и хладнокровие сапёра. Именно в предсезонный период, который обычно длится с мая по октябрь, закладывается база для успешного выступления на трассе.

Предсезонный период (обычно май–октябрь) решает следующие задачи:

1. Развитие скоростно-силовых качеств – улучшение взрывной силы, стартовой скорости и динамической выносливости.
2. Совершенствование техники – отработка элементов старта, баланса и управления санями.
3. Повышение психологической устойчивости – работа со страхом скорости и концентрацией.
4. Подготовка к перегрузкам – адаптация вестибулярного аппарата и мышц к нагрузкам на виражах.

Физическая подготовка скелетонистов в этот период имеет ярко выраженную специфику. Основной акцент делается на развитии так называемой "стартовой мощности" – способности за минимальное время достичь максимального ускорения. Это достигается через комбинацию различных тренировочных методик. Спринтерские тренировки на короткие дистанции (20-60 метров) составляют основу программы, причём особое внимание уделяется первым 10 метрам, которые являются критически важными для скелетона. Прыжковые упражнения – многоскоки, прыжки в глубину, тройной прыжок – помогают развить взрывную силу ног. Силовые тренировки включают не только традиционные приседания и тяги, но и специфические упражнения, имитирующие стартовый толчок.

Техническая подготовка в предсезонный период приобретает особые формы. Поскольку доступ к ледовым трассам ограничен, спортсмены используют различные тренажёры и имитаторы. Например, специальные сани на колёсах позволяют отрабатывать технику старта на обычном стадионе. Баланс-тренировки на неустойчивых платформах помогают улучшить контроль над телом во время

прохождения виражей. Современные технологии, такие как системы видеоанализа и датчики движения, позволяют детально разбирать каждый элемент техники.

Психологическая подготовка – не менее важный компонент. Скелетонисты испытывают колоссальные перегрузки (до 5g) на виражах, что требует особой психической устойчивости. В предсезонный период активно используются методы визуализации – спортсмены мысленно проходят трассу, отрабатывая каждое движение. Также применяются специальные упражнения на концентрацию внимания в условиях стресса, например, выполнение сложных координационных задач при воздействии отвлекающих факторов.

Особого внимания заслуживает процесс восстановления. Из-за высокоинтенсивного характера тренировок риск перетренированности значительно возрастает. Поэтому в программу обязательно включаются массаж, криотерапия, плавание и другие восстановительные процедуры. Питание также тщательно планируется, с акцентом на белок для восстановления мышц и углеводы для восполнения энергии.

Контроль подготовки осуществляется через регулярное тестирование. Основные контрольные точки: время в беге на 30 метров (целевой показатель – меньше 4 секунд), прыжок в длину с места (не менее 2,8 метра), приседания со штангой (1,5 собственного веса). Современные технологии позволяют проводить более глубокий анализ – например, измерять силу толчка при старте с помощью специальных датчиков.

Опыт ведущих спортсменов показывает, что грамотно построенная предсезонная подготовка позволяет улучшить результаты на 5-7% по сравнению с предыдущим сезоном. При этом важно учитывать индивидуальные особенности каждого спортсмена – антропометрию, тип мышечных волокон, психологические характеристики. Например, спортсменам с преобладанием быстрых мышечных волокон больше подходят короткие интенсивные тренировки, тогда как "медленным" атлетам требуется больший объём работы на выносливость.

Интересно, что в последние годы появились новые тенденции в предсезонной подготовке. Некоторые команды начали использовать виртуальную реальность для имитации прохождения трасс. Другие внедряют методы нейротренинга для улучшения реакции и принятия решений на высоких скоростях. Также растёт популярность альтернативных методов подготовки – например, тренировок в водной среде, которые позволяют отрабатывать движения с минимальной нагрузкой на суставы.

Важным аспектом является постепенное увеличение нагрузок. Типичный предсезонный цикл начинается с общефизической подготовки, затем переходит к специальным упражнениям, и только в конце периода добавляются элементы, максимально приближенные к соревновательным. Такой подход позволяет избежать травм и плавно вывести спортсмена на пик формы к началу сезона.

Особое значение имеет работа над слабыми местами. Анализ прошлых выступлений помогает выявить проблемные зоны – будь то недостаточная скорость на старте, ошибки в прохождении определённых виражей или проблемы с выносливостью. Предсезон – идеальное время для устранения этих недостатков.

В заключение стоит отметить, что предсезонная подготовка скелетонистов – это сложный, многокомпонентный процесс, требующий индивидуального подхода и внимания к деталям. Именно в этот период закладывается основа для будущих побед, и пренебрежение каким-либо аспектом подготовки может свести на нет все усилия во время соревновательного сезона. Современные методы тренировки, новые технологии и научный подход открывают перед спортсменами всё новые возможности для совершенствования.

Список литературы:

1. Bullock N. et al. (2008). Biomechanics of Skeleton Start Performance. *Sports Biomechanics*, 7(3), 351–360
2. Верхошанский Ю.В. (2013). Основы специальной силовой подготовки. М.: Спорт

-
3. Международная федерация бобслея и скелетона (IBSF). Технические регламенты, 2022
 4. Sanford G. (2020). Speed Training for Ice Track Sports. Human Kinetics

Тюрина Полина Александровна

Студент

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК»

РОЛЬ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ В СОВРЕМЕННОМ СКЕЛЕТОНЕ

Аннотация: Данная статья посвящена всестороннему анализу критической роли специализированной скоростно-силовой подготовки (ССП) в достижении высоких результатов в современном скелетоне. Основной тезис заключается в том, что способность генерировать максимальную механическую мощность в условиях экстремального временного дефицита во время стартового разгона является ключевым физиологическим детерминантом успеха, оказывающим большее влияние на итоговый результат, чем даже мастерство пилотирования на трассе.

Ключевые слова: скоростно-силовая подготовка (ССП), скелетон, стартовый разгон, мощность (физическая), взрывная сила, нейромышечная адаптация, алактатный анаэробный механизм, плиометрика, биомеханика старта, физиология экстремальных видов спорта, тренировочные методики, эффективность стартового ускорения, быстрые мышечные волокна (FTG; FOG), межмышечная координация, результативность в скелетоне

THE ROLE OF SPEED AND POWER TRAINING IN MODERN SKELETON

Abstract: This article is devoted to a comprehensive analysis of the critical role of specialized speed and strength training (SSP) in achieving high results in modern skeleton. The main thesis is that the ability to generate maximum mechanical power in conditions of extreme time deficit during starting acceleration is a key physiological determinant of success, having a greater impact on the final result than even the skill of piloting on the track.

Keywords: speed and strength training (SSP), skeleton, starting acceleration, power (physical), explosive strength, neuromuscular adaptation, alactate anaerobic mechanism, plyometrics, biomechanics of starting, physiology of extreme sports, training techniques, effectiveness of starting acceleration, fast muscle fibers (FTG; FOG), intermuscular coordination, performance in the skeleton

Скелетон, этот экстремальный вид спорта, где спортсмен, управляя специальными санями головой вперед, едет по ледяному желобу со скоростями, превышающими 130 км/ч, предъявляя к своему организму уникальный комплекс физиологических и психофизиологических требований, среди которых способность к мгновенному взрывному усилию при стартовом разгоне занимает доминирующую позицию, выступая ключевым фактором конечного результата, ибо преимущество, добытое на стартовой отрезке, конвертируется в необратимый отрыв, который крайне сложно нивелировать даже совершенному мастерству пилотирования на последующих участках трассы. Следовательно, целенаправленная и научно обоснованная скоростно-силовая подготовка (ССП), нацеленная на максимальное развитие мощности – способности продуцировать значительные усилия в предельно сжатые временные интервалы – трансформируется из вспомогательного элемента тренировочного процесса в его краеугольный камень, формируя физиологическую базу конкурентоспособности на элитном уровне.

Стартовый разгон в скелетоне представляет собой предельно специфичную двигательную задачу: спортсмен, преодолевая силу инерции саней и собственного тела, а также сталкиваясь с силой трения полозьев о лед, обязан за 25-50 метров (в зависимости от конструкции стартовой зоны) достигнуть максимально возможной скорости бега, после чего совершить точный и техничный переход в положение лежа на санях, не допустив существенных потерь набранного импульса. Данная фаза, длящаяся всего 5-7 секунд, является ярчайшим примером необходимости развития реактивной способности нервно-мышечного аппарата и взрывной силы преимущественно мышц нижних

конечностей (разгибателей бедра, голени и стопы – квадрицепс, бицепс бедра, большая ягодичная, икроножная, камбаловидная), мышц-стабилизаторов корпуса (особенно разгибателей позвоночника и мышц брюшного пресса) и плечевого пояса, обеспечивающих мощное отталкивание и динамическую стабильность при стремительном ускорении на скользкой поверхности.

Физиологический субстрат успеха здесь кроется в эффективности функционирования быстрых гликолитических (FTG) и окислительно-гликолитических (FOG) мышечных волокон, обладающих высоким порогом возбудимости и способных к быстрой мобилизации и рекрутированию большого числа двигательных единиц. Как отмечают исследователи в области спортивной физиологии (такие как В.Н. Платонов, Ю.В. Верхошанский), именно мощность анаэробного алактатного механизма энергообеспечения (использующего запасы креатинфосфата в мышцах) является лимитирующим фактором в кратковременных упражнениях максимальной интенсивности, каковым и является старт в скелетоне. Нейромышечная адаптация, индуцируемая ССП, включает в себя:

1. Повышение частоты и синхронности нервной импульсации к работающим мышцам, что позволяет достигать пика силы быстрее.
2. Улучшение межмышечной координации, обеспечивающей оптимальную последовательность и синергию включения различных мышечных групп в едином мощном движении.
3. Увеличение жесткости связочно-сухожильного комплекса, способствующее более эффективной передаче усилия от мышцы к костному рычагу и накоплению упругой энергии в фазе амортизации (например, при постановке ноги во время бега), с последующей ее рекуперацией в фазе отталкивания.
4. Гипертрофию и повышение сократительных способностей быстрых мышечных волокон.

Эмпирические данные, полученные в результате биомеханического анализа стартового разгона (например, исследования под эгидой FIBT, ныне IBSF), недвусмысленно демонстрируют сильнейшую корреляцию ($r > 0.85$) между показателями мощности, развиваемой спортсменом в специфических стартовых движениях (тест 30-метрового спринта со стартом из положения, имитирующего скелетонный старт, прыжковые тесты), и временем прохождения первых 50 метров трассы, которое, в свою очередь, является высокопрогностичным фактором для итогового времени заезда.

Построение эффективной программы ССП для скелетониста требует строгого соблюдения принципов специфичности, прогрессивной перегрузки, вариативности и оптимального соотношения нагрузки и восстановления, с обязательным учетом индивидуальных морфофункциональных особенностей спортсмена и текущего периода тренировочного макроцикла. Арсенал тренировочных средств включает в себя:

1. Упражнения с преодолением собственного веса и дополнительного отягощения, направленные на развитие взрывной силы:

- Плиометрика: Глубокие прыжки, прыжки на тумбу, прыжковые упражнения (в длину, тройные, пятерные), спрыгивания с немедленным отскоком. Эти упражнения максимально нацелены на улучшение реактивной способности мышц и эффективность использования цикла растяжения-сокращения, критически важного при каждом отталкивании во время стартового бега.
- Динамические упражнения с штангами и гантелями: Толчки и рывки штанги (или их облегченные версии – силовые взятия на грудь, толчковые швунги), прыжковые приседания и выпады с отягощением (вес подбирается так, чтобы движение выполнялось с максимальным ускорением), тяжелоатлетические тяги (становые, румынские) с акцентом на взрывное начало движения. Ключевой параметр – скорость выполнения концентрической фазы.
- Изометрическо-баллистические упражнения: Использование изометрического усилия (например, удержание глубокого приседа или позиции старта) с немедленным переходом в мощное динамическое движение (прыжок, спринт).

2. Максимально специфичные стартовые упражнения:

- Практика старта со скелетонными санями на ледовой дорожке или на специализированных стартовых дорожках с искусственным льдом является незаменимым компонентом подготовки. Тренировки включают многократное выполнение стартового разгона на различные дистанции (15м, 30м, 50м) с акцентом на мощность первых шагов и скорость перехода на сани.
- Тренировка старта с санями, оснащенными колесами (push-track тренировки), на ровной поверхности или с уклоном, позволяющая отрабатывать технику и развивать мощность в условиях, приближенных к соревновательным, вне ледового сезона.

3. Развитие максимальной силы (базовый фундамент мощности):

- Упражнения с субмаксимальными весами (80-95% от 1ПМ) в базовых движениях: приседания (включая фронтальные), становая тяга, жим ногами, тяги. Силовые тренировки создают нейромышечную и структурную основу для последующего развития мощности, увеличивая потенциал для генерации усилия.

4. Скоростно-силовая выносливость:

- Интервальная работа высокой интенсивности: повторные спринты на 30-60 метров с коротким (неполным) отдыхом, серии стартовых разгонов. Развивает способность поддерживать высокую мощность в течение нескольких последовательных стартовых попыток в рамках соревнований (обычно 2 заезда в день).

Закключение. Таким образом, роль специализированной скоростно-силовой подготовки в современном скелетоне невозможно переоценить; она представляет собой не просто один из компонентов тренировочной программы, но и фундаментальную физиологическую предпосылку достижения высочайших спортивных результатов. Способность генерировать максимальную механическую мощность в условиях экстремального дефицита времени и на фоне выраженного психоэмоционального напряжения, характерного для стартовой решетки, является продуктом долгосрочной, кропотливой работы, базирующейся на глубоком понимании биомеханических особенностей стартового разгона и физиологических механизмов адаптации нервно-мышечного аппарата к взрывным нагрузкам.

Интеграция научно обоснованных методов ССП, включающих комплекс плиометрических упражнений, динамические силовые тренировки с акцентом на скорость выполнения, специфическую стартовую практику и развитие базовой силы, в структуру подготовки скелетониста, является абсолютным императивом для тех, кто стремится к завоеванию медалей на самых престижных международных стартах, где победы и поражения зачастую определяются сотыми долями секунды, добытыми или утраченными именно в первые решающие мгновения на ледяной дорожке.

Без экстраординарно развитых скоростно-силовых качеств, даже обладая безупречной техникой пилотирования, спортсмен обречен на борьбу в середине пелотона, ибо стартовый импульс, созданный мощью мышц и скоростью нервных импульсов, остается тем непреложным физическим законом, который движет скелетон вперед, к победе.

Список литературы:

1. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. - М.: Советский спорт, 2013. - 216 с.
2. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. - М.: Советский спорт, 2009. - 200 с.
3. Bullock N. et al. Characteristics of the start in skeleton. // Sports Biomechanics. - 2008. - Vol. 7(3). - P. 351-360
4. International Bobsleigh and Skeleton Federation (IBSF). Technical and Competition Rules. - 2022 Edition

Зиёева Нилуфар Джахонгировна

Студент

Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова

Зиёева Зебониссо Идибековна

Ст. науч. сотрудник отдела философии культуры

Академия наук Республики Таджикистан

Зиёев Идибек Гозиевич

Д.ф.н., профессор кафедры религиоведения

Таджикский национальный университет

КРАТКИЙ ОБЗОР ИСТОРИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МИСТИЦИЗМА (НА ОСНОВЕ КНИГИ «ОНТОЛОГИЯ ИСЛАМСКОГО МИСТИЦИЗМА» АЛИ АМИНИНЕЖАД)

Аннотация: В статье речь идет об исламском мистицизме изложенный в исследовании современного иранского исследователя Али Амининажад, «Онтология исламского мистицизма». Исследование привлекло наше внимание по ряду своих особенностей, а именно тем, что автор рассматривает вопросы, связанные с онтологией исламского мистицизма подробно конкретно, без всякой излишней интерпретаций и объяснений, который довольно часто встречается в других исследованиях. Согласно Али Амининежад, особенностью суфизма является то, что «Исламский мистицизм (ирфан) сыграл важную роль в истории исламской мысли и культуры. Данный мистицизм имеет коренную общность с такими основными мировыми мистическими учениями, как индийское и христианское. Но формировавшийся, укоренившийся и развивавшийся в среде исламского шариата, он приобрел фундаментальные особенности, которые отличают его от других мистических учений. Согласно автору, «для того, чтобы приступить к изложению вопросов данной книги, необходимо знакомство с исламской философией, и особенно с трансцендентной философией (хикмати мута'алийя) Мулла Садр» и предупреждает, что для лиц, вовсе не знакомых с исламским мистицизмом и, особенно, с теоретическим мистицизмом, самостоятельное изучение данной книги представляется почти невозможным. Перевод этого исследования на русский язык, осуществленный таджикским исследователем мистицизма Махшуловым М. оригинален и превосходит другие переводы четкостью, научностью, изящностью и точностью. Исламский мистицизм, до достижения своей точки апогея, миновал различные этапы, обретший в ходе своей эволюции многочисленные ответвления, такие как практический мистицизм (ирфани амали), теоретический мистицизм (ирфани назари), литературный мистицизм (ирфани адаби), воспитательный мистицизм (ирфани тарбийати), каждый из которых составляет значительную часть совокупности исламского мистического наследия. Считаю целесообразным рассмотреть различные периоды и этапы становления этой же ветви, то есть теоретического мистицизма в контексте истории существования всего исламского мистицизма.

Ключевые слова: суфизм, эволюция, практический мистицизм, литературный мистицизм, воспитательный мистицизм, Исламский мистицизм, история и этапы формирования, этап корней, возникновение и распространение, научное формирование, упорядочение, текстовое составление, этап доказуемости

A BRIEF OVERVIEW OF THE HISTORICAL EVOLUTION OF THEORETICAL MYSTICISM (BASED ON THE BOOK "THE ONTOLOGY OF ISLAMIC MYSTICISM" BY ALI AMININEJAD)

Abstract: The article deals with Islamic mysticism as outlined in the study of the modern Iranian researcher Ali Aminajad, "The Ontology of Islamic Mysticism." The study attracted our attention due to a number of its features, namely the fact that the author examines issues related to the ontology of Islamic mysticism in detail and concretely, without any excessive interpretations and explanations, which is quite common in other studies. According to Ali Amininejad, the peculiarity of Sufism is that "Islamic mysticism (irfan) has played an important role in the history of Islamic thought and culture. This mysticism has a fundamental commonality with such major world mystical teachings as Indian and Christian. But having been formed, rooted and developed in the Islamic Sharia environment, it has acquired fundamental features that distinguish it from other mystical teachings. According to the author, "in order to begin presenting the issues of this book, it is necessary to become familiar with Islamic philosophy, and especially with the transcendental philosophy (Hikmati muta'aliyya) of Mullah Sadra" and warns that for people who are not at all familiar with Islamic mysticism and, especially, with theoretical mysticism, independent study of this book is necessary. almost impossible. The translation of this study into Russian, carried out by the Tajik researcher of mysticism, M. Makhshulov, is original and surpasses other translations in clarity, scholarship, elegance and accuracy. Islamic mysticism, before reaching its peak, passed through various stages, which acquired numerous branches in the course of its evolution, such as practical mysticism (Irfani Amali), theoretical mysticism (Irfani Nazari), literary mysticism (Irfani Adabi), educational mysticism (Irfani tarbiyati), each of which forms a significant part of the totality of Islamic mystical heritage. We consider it advisable to consider the various periods and stages of the formation of the same branch, that is, theoretical mysticism in the context of the history of the existence of all Islamic mysticism.

Keywords: sufism, evolution, practical mysticism, literary mysticism, educational mysticism, Islamic mysticism, history and stages of formation, root stage, emergence and spread, scientific formation, ordering, textual compilation, provability stage

С одной точки зрения теоретический мистицизм миновал четыре этапа своей эволюции: «корни», «возникновение и распространение», «научное формирование, упорядочение и текстовое составление» и, наконец, этап «доказуемости». И каждый из этих этапов вкратце нами будет комментирован.

1. Этап корней.

Исламский мистицизм вначале преимущественно обладал практическим аспектом, с преобладанием аскетизма (зухд) и поклонения (ибодат). Преобладание практического подхода к исламскому мистицизму продолжалось до VI (XII н.э.) века и подобное обстоятельство привело к полноценному развитию и расцвету практического мистицизма и составлению уникальных сборников в этой части исламского мистицизма, апогей этого процесса можно наблюдать в книге Хваджы 'Абдаллаха Ансари (умер в 481 / 1088 г.) Маназил ас-соирин («Привалы путников»).

Но с самого начала и в результате духовных усердий (муджахидат-и нафсани) и внутренних устремлений постепенно странствующие на пути Истины (суфии) сделали новые открытия, возникли новые знания и истинные навыки. И постепенно появились великие личности, которые наряду с суфийскими практическими предписаниями, в разрозненной форме стали описывать открывающиеся им истины. Поэтому в области монотеистического познания и гностических терминологий переданы множество высказываний таких видных мистиков как Рабиа Адавийа (умерла в 185 / 801 г.), Шакик Балхи (умер в 194 / 809 г.), Маруф Кархи (умер в 200 / 815 г.), Зу-н-Нун Мисри (умер в 245 / 859 г.), Байазид Бистами (умер в 261 / 874 г.), Абу Саид Харраз (умер в 279 / 892 г.), Сахл Тустари (умер в 283 / 896 г.), Джунайд Багдади (умер в 297 / 909 г.) и особенно Хусайн бин Мансур Халладж (умер в 306 / 918 г.). Даже сохранились трактаты и иные произведения некоторых из этих суфиев, которые служат явным доказательством их вклада в развитии мистицизма и гностических представлений [7,85]. На этой основе, начиная с третьего столетия хиджри (IX века н.э.) мы окажемся лицом к лицу с важными книгами, часть из которых посвящена разъяснению монотеистического гностицизма и иным вопросам.

В книге Абу Насра Сарраджа Туси (умер в 378 / 988 г.) ал-Лума («Самое блистательное»), которая считается первой книгой энциклопедического характера в исламском мистицизме и одним из самых

важных произведений мистиков, оказавшее заметное воздействие на произведения последующих поколений; в книге ат-Таарруф («Представление») Калабади (умер в 380 / 990 г.), а также в книге Абу Талиба Макки (умер в 386 / 996 г.) Кут ал-кулуб («Пища для сердец») отдельные части посвящены разъяснению гностических вопросов [8, 19].

С течением времени изложений изысканных смыслов, прекрасных текстов и пересказ гностических тайн становится все больше. Данный вопрос отчетливо прослеживается, например, в произведениях Абу Хамида Мухаммада Газали (умер в 505 / 1111 г.), Айн ал-Кудата Хамадани (умер в 525 / 1130 г.), Рузбихана Бакли (умер в 606 / 1209) и других авторов.

Но, вместе с тем, к этому моменту пока еще не формировалась наука, которая занималась бы исключительно вопросами гностицизма и изложением реальных онтологических вопросов. В это время вся имеющаяся в этом плане литература была посвящена смешанному изложению элементов научного (теоретического) и практического мистицизма в процессе рассмотрения многочисленных вопросов практического мистицизма и соответствующих практических предписаний.

2. Этап возникновения и распространения.

В VII веке хиджри (VIII веке н.э.) появляется Мухйи ад-дин бин Араби (умер в 638 / 1240 г.). С появлением этой великой личности теоретический мистицизм (ирфани назари) входит в этап «возникновения и развития». Причина подобного названия заключается в том, что с приходом Ибн Араби теоретический мистицизм обрел самостоятельную жизнь, стал выдвигаться совершенно отдельно от практического мистицизма, были созданы все необходимые критерии для написания книг, в которых рассматривались только вопросы теоретического мистицизма; эти критерии были всесторонне разработаны и распространены самим Ибн Араби; им были изложены все основные принципы, необходимые элементы, ответвления и результаты теоретического мистицизма.

Мухйи ад-дин Мухаммад бин Али бин Араби был из числа потомков Хатима Тайи и уроженцем испанской Андалузии. Хотя он родился в 560 году лунный хиджри (1164 н. э.) и провел почти четыре десятилетия своей жизни в VI веке (хиджри), тем не менее, основные его труды относятся к VII веку. Ибо во время посещения Священной Мекки он переживает процесс мистического наития и откровения, описание которых потребовало тридцать лет – от 599 по 629 гг. (1202 – 1232 н. э.). Данную свою монографию он назвал Футухат ал-маккиййа («Мекканские откровения»). С учетом заслуживающих внимания соображений он второй экземпляр своей книги с некоторыми дополнениями написал с 632 по 636 гг. (1234-1288 н. э.), и завершил ее за два года до своей кончины.

Футухат ал-маккиййа – это грандиозный энциклопедический труд по мистицизму, в котором подробно изложены вопросы теоретического и практического мистицизма. И, несмотря на наличие некоторых трудностей в нем, данный труд является уникальным произведением, равному которому по всему мистическому наследию найти невозможно. В ней выдвинуты такие –рассуждения, которые не встречаются ни в одном другом произведении.

Другой книгой Ибн Араби является Фусус ал-хикам («Геммы мудрости»), написанная им в 627 году хиджри (1229 н. э.). Данная книга оказала на будущее развитие теоретического мистицизма больше влияния, чем какая-либо иная книга. И таким образом, что она стала основной опорой при деятельности выдающихся мистиков, живших после Мухйи ад-дина. Несмотря на то, что Мухйиаддином были написаны многочисленные труды, общее количество которых по подсчету некоторых авторов превышает 500 или даже 900 наименований книг и трактатов, тем не менее, никакая другая его работа по своей значимости не равняется двум вышеназванным книгам. В этих двух книгах и других произведениях Мухйиаддина рассмотрены все мистические вопросы и то, что нам известно из области теоретического мистицизма. [11, л. 2]

Конечно, мы не пытаемся утверждать, что высказывания Мухйиаддина невозможно найти в произведениях его предшественников. Мы хотим отметить, что его деятельности присуще беспрецедентное преимущество: во-первых, в поле его зрения находится вся история мистицизма, и в его трудах собраны все предшествующие ценности в этой области. Во-вторых, до него соответствующие вопросы излагались разрозненно и не систематично. Но в его школе все реальности и знания, относящиеся к упомянутой области, были собраны в единой и монолитно упорядоченной системе. И таким образом, что каждый вопрос в этой системе занимал свою нишу и обрел отчетливую структуру. Кроме того старания Мухйиаддина и широкий охват его деятельности в области гносеологии, или,

говоря мистической терминологией, в поиске «истины» (хакикат), несравнимы с деятельностью прежних мистиков. Иными словами, мистики до VI века хиджри (XII век н. э.) преимущественно выдвигали огромный объем знаний, связанных с тарикатом (мистическим Путем) и с практическим мистицизмом, и в меньшей степени увлекаясь ма'рифатом[1] и теоретическим мистицизмом, то есть хакикатом (истинной реальностью). А в школе Мухьи ад-дина, наряду с изысканными и многочисленными высказываниями относительно практическому мистицизму и мистическому пути (тарикат), был открыт новый этап развития мистицизма. И старания Мухьи ад-дина в области хакиката и теоретического мистицизма беспрецедентны. Абд ар-Рахман Джами[2] (умер в 898 / 1492 г.), верно оценив данную ситуацию, и относительно Мухьиаддина пишет: «Он представляет собой силу для тех, кто признает [концепцию] «единства всего бытия»... и столь огромный объем истин и знаний, которые изложены в его сочинениях, особенно в Фусус ал-хикаме и Футухат ал-маккиййа, невозможно найти у кого-либо из представителей данного течения»[4, 545-547]. Наряду с перечисленными ранее преимуществами трудов Ибн Араби, можно указать также на «сближение мистицизма с философией». Мистическая система Ибн Араби, действительно, схожа с философской системой. Ибо в ней, так же, как и в философии, выдвинуты онтологические вопросы, и разница между этими двумя системами наблюдается только в используемых ими методах. Метод Мухьиаддина главным образом основан на откровении (мукашафа) и созерцании (м ушахада), хотя он опирается также и на аргументации и рациональные доводы. Но результаты его созерцаний, которые в языковом выражении изложены в оптимальной структуре, легко можно считать философской системой.

Именно поэтому в трудах Ибн Араби появилась основа для сближения и сочетания мистицизма с философией, а известный в исламской традиции вопрос о несоответствии между разумом и сердцем поблек, и двинулся в сторону соответствия. Далее нами будет доказано, что под воздействием философской системы, возникшей благодаря Садраддина Мухаммада Ширази (Мулла Садра) (умер в 1050 / 1640 г.), мистицизм и философия в значительной степени сблизились между собой.

3. Этап научного формирования, упорядочения и текстового составления.

Как ранее нами было отмечено, теоретический мистицизм (ирфани назари) возник и получил распространение благодаря стараниям Ибн Араби. Но он является гениальным основателем этой области и, как большинство научных основателей и гениальных личностей, только собрал совокупность принципов, производных моментов и выводов, не обращая внимания на их логическую упорядоченность и актуальную научную структуру.

После Ибн Араби начинается новый период эволюции теоретического мистицизма, которого мы назвали периодом «научного формирования, упорядочения и текстового составления». Ибо великие ученые-исследователи после Ибн Араби приложили все свои силы для научного упорядочивания накопившего огромного материала, и иногда занимались анализом и комментированием некоторых выдвинутых им терминов, такие как терминологии из Фусус ал-хикама. Таким образом, им были составлены сборники, чтобы тем самым теоретический мистицизм был преподнесен с совершенной научной структурой.

Научное формирование, техническаяковка и логическое упорядочивание теоретического мистицизма суть результатом этого этапа. Но примерно можно сказать, что нет никакого вопроса из этой области, которого невозможно было найти в трудах Ибн Араби. Дело обстоит как раз наоборот, то есть в его произведениях изложены многочисленные вопросы, которые были перенесены в систематизированные труды последующих мистиков. Данный процесс продолжается даже и в наше время. И несмотря на наличие всех ценных мистических произведений, написанных после Ибн Араби, данное обстоятельство само по себе диктует необходимость обращения к его трудам при большинстве исследованиях по вопросам мистицизма.

В этот период появились великие мистики; и здесь нами будет приведена краткая характеристика наиболее выдающихся из этих мистиков, с представлением важнейших их произведений в области теоретического мистицизма.

Садр ад-дин Мухаммад бин Исхак Кунави

Кунави родился в 607 году хиджри (1210 г. н. э.) и скончался в 673 году хиджри (1274 г. н. э.). Он был пасынком Мухьиаддина ибн Араби и самым лучшим его учеником. По его же утверждениям в книге Нафах

ат ал-улухия («Божественное дуновение»), посредством своего учителя и после его смерти он сблизился с сиянием [Божественной] Самости (таджалли-йи Зат) [6, 126]. Эта великая личность, наряду с эзотерическими науками, считается еще и крупным знатоком эзотерических (улуми захири) (не сокровенных) наук и философии. Он имел встречи и беседы с такими выдающимися личностями, как Хваджа Насир ад-дин Туси[3] и Маулана Джалал ад-дин Руми, и благодаря своему высокому научному положению пользовался у них уважением.

Одна из особенностей Кунави заключается в том, что, глубоко вникая в суть мыслей Ибн Араби, и благодаря своим высоким знаниям в области философии и рациональных наук, он смог представить теоретический мистицизм доказательным методом, сложенно и в строгих научных рамках, разъясняя его предмет, основы и проблематику. Он стремился ответить на волнующие философа вопросы посредством мистических категорий и понятий. Так же, как и Ибн Араби, никогда не отказался от своих духовных созерцаний (шухудат). Но благодаря своим высоким знаниям и таланту в области науки и философии ему удалось представить научные разъяснения своих духовных созерцаний, обосновывая их и с философской точки зрения.

Подобный философский и онтологический подход к вопросам мистицизма способствовало повышению рационального аспекта его рассуждений и их соответствию философскому видению. Поэтому такая личность как Садр ал-Мутааллихин (Мулла Садра) испытал особое доверие к Кунави и в своих произведениях неоднократно цитирует его.

Джами в своей книге Нафахат ал-унс («Дуновения дружбы»), говоря о Кунави и его высоком положении, отмечает: «Он выступает критиком высказываний Шейха (Мухйиаддина) [и хорошо понимает суть его слов]. Цель высказываний Шейха относительно вопроса о единстве бытия (вахдат-и вуджуд), в таком виде, чтобы было доступно разуму и соответствовало шариату, без его исследований была бы недоступной» [3, 555].

Большинство мистиков вникали в суть высказываний Мухйи ад-дина посредством разъяснений Кунави. Потому что он наряду с установлением научного порядка и сложенности в вопросах, в каждой области четко излагает смысл высказываний Ибн Араби, и избегает любого поверхностного подхода к ним. Следовательно, его изложения защищены от всякого излишества и полны смыслами. И поэтому он является одним из адептов теоретического мистицизма.

Одним из важных произведений Кунави является Мифтах ал-гайб («Ключи сокровенного»). В этой книге он в точной и изысканной форме излагает краткое содержание теоретического мистицизма. Комментарии к этому произведению изложены в книге Фанари под названием Мисбах ал-унс.

Другое его сочинение под названием Расаил ан-нусус («Ясные трактаты») также в избранной форме содержит основные принципы и важнейшие компоненты мистических вопросов. Автор в заключительной части этого своего произведения называет его Мифтах мафатих «Фусус ал-Хикам» Ибн Араби («Ключ ключей «Фусус ал-хикама» («Геммы мудростей») Ибн Араби») и в конце своей книги говорит: «Подшли к концу ясные изложения «Мифтаха мафатих ал-Фусус». Другой важной книгой Кунави считается Китаб ал-фукук («Книга, разбирающая [тайны основ сказанного в «Геммах мудрости»]»), которая фактически представляет собой комментарии к Фусус ал-хикам Ибн Араби и целью которой является раз'яснение трудностей данной книги своего наставника. У него есть другое произведение под названием Нафахат ал-илахиййа («Божественные дуновения»), в котором в форме выразительной прозы основательно изложил свои мистические созерцания (шухудат). Данное произведение имеет важное значение для выяснения духовных стоянок (макамат) автора.

Кунави принадлежат еще два произведения в области мистики и шариата: первое, это Шарх ал-хадис («Комментарии к хадисам»), в котором дается мистическое разъяснение 27 хадисов; и, второе, Тафсири «Фатиха» («Трактовка суры «Открывающая») или Иджаз ал-байан («Чудесное изложение»), которое по своей сути является уникальным.

К успехам в деятельности Кунави можно соотнести еще и воспитание выдающихся учеников, которые являются комментаторами его трудов и трудов Ибн Араби. Муаййададдин Джанди, Са'ид ад-дин Фаргани, Фахр ад-дин Ираки и Афиф ад-дин Талмасани являются из числа выдающихся воспитанников его школы.

Муаййад ад-дин Джанди (умер в 691 / 1291 г.). Одним из выдающихся учеников Кунави является Муаядаддин Джанди. Основным его произведением считается Шархи «Фусус ал-хикам» Ибн Араби, которое считается первым официальным комментарием к этой важной книге.

Джанди, будучи исследователем, отличался высоким научным талантом и обладал даром мистического откровения, то есть он прославился не только как комментатор, и является мистиком и весьма прославленным автором. Его книга Шарх-и «Фусус ал-хикам» считается одной из фундаментальных книг, которая оказала влияние на большинство комментаторов, живших после него. Поэтому Джами относительно этой книги говорит: «Его книга считается первоисточником для всех других комментариев к Фусус ал-хикам. В этой книге содержатся большое количество комментариев, которые в других книгах не встречаются» [3, 556].

Са'ид ад-дин Фаргани (умер в 700 / 1300 г.)

Другим учеником Кунави, оказавшим большое влияние на судьбу теоретического мистицизма, является Саидаддин Фаргани. Именно для него и другой группы своих учеников Кунави выполнил персидские комментарии к оде Ибн ал-Фарида[4] ат-Таиййа. А Фаргани, обработав и раз'яснив эти комментарии, на их основе написал свою книгу под названием Машарик ад-дарари («Места восхода ярких звезд»). В этом своем произведении он не передает дословное содержание высказываний своего учителя. Но из самого процесса его рассуждения и рецензии Кунави на данную книгу выясняется, что это - изложение на основе уроков учителя.

Фаргани в предисловии к данным комментариям излагает общий курс теоретического мистицизма, а затем приступает к комментариям к оде ат-Таиййа. Данное предисловие оказало огромное воздействие на дальнейшую эволюцию исламского мистицизма. Ибо автор излагает взгляд мистика (суфия) на общий порядок системы бытия до того четко и логически обоснованно, что равного по значимости и содержанию изложения нет даже в произведениях самого Кунави. Затем Фаргани излагает данное произведение с некоторыми дополнениями и на арабском языке, называя данное свое изложение Мунта ха ал-мадарик («Высочайшие постижения»).

К числу наиболее важных работ Фаргани относится введение утвердившихся в исламском мистицизме терминов. Ибн Араби и Кунави при передаче своих мыслей не считали себя обязанным использовать специальную терминологию, и каждый раз в зависимости от ситуации использовали подходящие слова, что иногда привело к искажениям и разночтениям. Фаргани решил эту задачу и ввел основную массу специальных утвердившихся слов. И таким образом, что после его жизни за исключением незначительного числа лиц, таких как Кашани и Кайсари, все мистики стали воспользоваться введенной им специальной терминологией. Например, Са'ин ад-дин Тарка Исфাহани в своей книге Тамхид ал-каваид («Подготовка правил») и Фанари в книге Мисбах ал-унс («Светильник дружбы») в процессе разъяснения положений и использования терминологии строго следовали указаниям Фаргани.

Фахр ад-дин Ираки (умер в 688 / 1289 г.)

Фахр ад-дин Ираки – еще один из учеников Кунави. Он был слушателем на уроках Кунави по книге Фусус ал-хикам, по результатам которых написал свою книгу Лама'ат («Проблески [Божественного]»). Позднее Абд ар-Рахман Джами написал к этой книге комментарии под названием Аша ал-лума'ат («Лучи проблесков [Божественного]»).

Афифаддин Талмасани (умер в 690 / 1290 г.)

Он также является учеником Кунави и автором прекрасных комментариев к книге Хваджи Абдаллаха Ансари Маназил ас-са'ирин («Привалы путников») В свою очередь комментарии Мулла Абд ар-Раззак Кашани выполнены на основе упомянутой его книги.

Мулла Абд ар-Раззак Кашани (умер в 735 / 1334 г.)

Наряду со знанием теоретического мистицизма и философии, он обладает даром мистического откровения (кашф). И по его же словам после долгих лет подвижничества и стараний ему открылось «частное единство бытия» (вахдат-и шахсиййа-йи вуджуд) Ибн Араби и истинность этого единства [3, 488]. По этому вопросу между ним и его современником Алауд-Даула Симнани, который был одним из

противников концепции «единства бытия», состоялись переписки и споры. В этих письмах Кашани предложил аргументированные ответы относительно ошибочных мнений Симнани в связи с вопросами, которые являются идейной основой теоретического мистицизма и убеждений Ибн Араби.

Кашани принадлежат многочисленные и важные произведения. В частности, он является автором книги Тафсири та'вилат («Разъяснение аллегорических комментариев»), переписываемой некоторыми исследователями перу Ибн Араби. Его книги Шарх-и «Фусус ал-хикам», Истилахат ас-суфиййа («Суфийская терминология»), а также его знаменитые комментарии к книге Маназил ас-са'ирин Хваджи Абдаллаха Ансари пользуются среди исследователей широкой популярностью.

Шейх Дауд Кайсари (умер в 751 / 1350 г.) – одно из влиятельных лиц в области теоретического мистицизма. Он является учеником Кашани и написал великолепные комментарии к книге Фусус ал-хикам, которые считаются учебником для изучения второго этапа теоретического мистицизма. Кайсари перед написанием своих комментариев к книге Фусус ал-хикам сочинил введение из 12 разделов, которое считается одной из лучших книг в области теоретического мистицизма. Садр ал-Мута'аллихин (Мулла Садра) уделял вопросам, изложенным в этой книге, огромное внимание.

Абу Хамид Мухаммад Тарка Исфাহани (VIII / XIV век) был философом-перипатетиком, который, говоря словами Сайида Хайдара Амили, из философии примкнул к мистицизму (ирфан), и сочинил в этой области важные произведения. Ибо он рассматривал мистические вопросы через призму философии и внес поправки в кажущиеся подозрительными вопросы мистики.

Перу Абу Хамида принадлежат многочисленные произведения. Но важнейшим его мистическим произведением является Кава'ид ат-таухид («Правила единобожия»), к которому позднее его внук Са'инаддин Тарка Исфাহани написал комментарии.

В области духовных и культурных традиций Ибн Араби одним великих мистиков является Сайид Хайдар Амили (умер в 783 / 1381 г.). Им написаны важные произведения, такие как Джами ал-асрар («Свод тайн»), ал-Мухит ал-а'зам («Величайший свет») и Нас ал-Нусус (Подлинные тексты «Ясных [трактатов]»), который является комментариями к книге Ибн Араби Фусус ал-хикам. Но важнейшей его работой считается полное согласование мистицизма с шиизмом.

Са'инаддин Али бин Мухаммад Тарка Исфাহани (умер в 835 / 1431 г.) – внук Абу Хамида Тарки, и также как свой дед, являлся одним из самых знаменитых философов-перипатетиков, а затем примкнул к мистицизму. Поэтому, также как у деда, у него очень богатый философский язык. Важнейшими его произведениями являются Шарх-и «Фусус ал-хикам» («Комментарии к «Геммам мудрости») и Тамхид ал-Каваид («Подготовка правил»). Полнее произведение представляет собой комментарии к одноименной книге деда, которая постепенно стала учебником для изучения теоретического ирфана (мистицизма).

Мухаммад бин Хамза Фанари (умер в 834 / 1430 г.) – один из лучших знатоков теоретического ирфана (мистицизма) и в этом направлении написал множество произведений. И важнейшим его произведением является Мисбах ал-унс («Светильник дружбы»), которое посвящено комментированию книги Садрадинна Кунави Мифтах ал-гайб («Ключи сокровенного»). В данной книге широко использованы высказывания и воззрения выдающихся мистиков VII (XIII) века, то есть Ибн Араби, Джанди и, в первую очередь, Кунави и Фаргани. И с одной стороны его и Са'инаддина Тарка Исфাহани работы считаются повторными и более полными разъяснениями трудов и терминологий мистиков VII (XIII) века, ибо в VIII (XIV) веке вышеупомянутые Кашани и Кайсари до определенной степени пренебрегали ими. Следовательно, Мисбах ул-унс — это открытые ворота для ознакомления со многими первостепенно важными трудами в области мистики. Именно поэтому данная работа используется в качестве учебника для третьего уровня духовных семинарий в области мистики.

Абд ар-Рахман Джами (умер в 898 / 1492 г.) - почти последний исследователь, который на указанном этапе сочинил труды в области теоретического мистицизма. Деятельность Джами считается важными по двум аспектам: а) он собрал труды своих предшественников; б) преподнес вопросы теоретического мистицизма в более доступной форме. С этой точки зрения его произведения считаются значимыми, и, конечно, среди его трудов есть и великолепные исследовательские работы. Важнейшими его произведениями в области мистицизма являются: Накд ан-Нусус («Критический анализ «Нусуса»»), ал-

Лаваих («Вспышки»), ал-Лавами («Сияния»), Ашиа ал-лума'ат («Лучи проблесков [Божественного]») и Шарх-и «Фусус ал-хикам» («Комментарии к «Геммам мудрости»).

Необходимо отметить, что каждый исследователь по-разному, подходит к проблеме этапов возникновения и формирования суфизма. Приведем некоторые примеры: Турецкий исследователь Хасан Камиль Йылмаз рассматривая вопрос периодизации истории суфизма рассматривает три основные периоды: Период зухда (отречения от мирского) – период предшествовавший периоду суфизма (период таби'инов и атба-т-таби'инов); период суфизма (с конца II века хиджри, когда появились понятия «суфи» и «тасаввуф, который продолжался до возникновения тарикатов и охватывал 3-3,5 века» то есть времени Джунайда, Баязид, Нури, Халладжа); период тариката (с VI/XII в. века – появление Ибн Араби до наших дней) [9, 59-122].

Кныш А. рассматривает 1) возникновение и формирование, когда практика ранних суфиев переходит на мотив бескорыстной любви к Богу, приобретая мистический оттенок (IX в. разработка теории и практики суфизма); 2) легализация ат-тасаввуф и создание «суфийской науки» (X-XI вв. возникновение «суфийской науки» и появление терминологии для обозначения различных этапов мистического «пути», душевных состояний и переживаний мистика, элементов суфийской практики); 3) «интеллектуализация» ат-тасаввуфа XII-XIII (Сухраварди, Ибн Араби, Ибн Саб'ин, Джали, Кашани и др., появление братств бектошия, мавлавия, нурбахшия и др., появление духовной иерархии «кутб», учение о «единстве бытия» и «совершенный человек») [5, 225-231]

Джон А. Субхон в двух первых главах своей книги дает краткое описание «Ранняя история суфизма» и «Последующее развитие» и подчеркивает вопросы возникновения, начало, ранняя форма суфизма, теоретические элементы, признанию суфизма в исламе, классический период суфизма [2, 10-15]. Другой исследователь Хисматулин А.А. говоря об эволюции исламского мистицизма, подчеркивает, что исследователи за точку отсчета берут VIII-IX вв., следующий этап – X-XII и наконец, логическим завершением эволюции становится XIII-XIV вв... таковой выглядит эволюция исламского мистицизма в самых общих чертах» [10, 50-51].

Согласно Али Амининажад, особенностью суфизма является то, что «Исламский мистицизм (ирфан) сыграл важную роль в истории исламской мысли и культуры. Данный мистицизм имеет коренную общность с такими основными мировыми мистическими учениями, как индийское и христианское. Но формировавшийся, укоренившийся и развивавшийся в среде исламского шариата, он приобрел фундаментальные особенности, которые отличают его от других мистических учений.

«Важнейшим итогом исламского мистического учения, - пишет Амининажад, - стал теоретический мистицизм (ирфани назари) или онтология (хастишенаси) исламского мистицизма, рассмотрение которого является целью настоящей книги. Теоретический мистицизм – это приобретенные знания, являющиеся результатом созерцательных (шухуди) знаний относительно познания Всевышней Истины (Бога), Его имен (асма'), атрибутов (сифот) и действий (аф'ал)» [1, 4].

Подобное познание исламского мистицизма, после его полного формирования в VII, VIII и IX веках лунного хиджри (XIII, XIV и XV вв. н. э.), оказало широкое влияние во всех областях мысли, практической жизни, литературы, языка и, особенно, в области исламской философии» [1, 4].

Отличительной чертой этого исследования является то, что в ней преследуется цель после представления теоретического мистицизма и изложения краткой истории его эволюции, ... ознакомить читателя с основными вопросами этого учения. Однако согласно автору, «для того, чтобы приступить к изложению вопросов данной книги, необходимо знакомство с исламской философией, и особенно с трансцендентной философией (хикмати мута'алиййа) Мулла Садр» и предупреждает, что «Естественно, для лиц, вовсе не знакомых с исламским мистицизмом и, особенно, с теоретическим мистицизмом, самостоятельное изучение данной книги представляется почти невозможным. Именно поэтому помощь учителя и разъяснение соответствующих вопросов с его стороны, необходимы не только для понимания вопросов теоретического мистицизма, но должны быть восприняты как необходимое условие для вхождения в этой области знания. Ибо неверное понимание вопросов, изложенных в данной книге, могут привести неуместным суждениям, и в конечном итоге, нанести непоправимый ущерб» [1, 5].

По определению Али Амининажада, исламский мистицизм и суфизм состоят из «странствия и хождения (сайру сулук) на Пути к Всевышнему Господу для того, чтобы в конце достичь Его, и добиться интуитивного и созерцательного познания о Боге, об Его именах, атрибутах, действиях, то есть в целом о бытии.

Исследователь также подчеркивает, что «Внимательное отношение к данному определению показывает, что исламский мистицизм состоит из двух ветвей:

1 - практическая ветвь, которую мистики называют 'илми тарикат («наука о Пути [достижения Бога]»), 'илми сулук («наука о странствии»), 'илми тасаввуф («наука о суфизме»), 'илми му'амилати калби («наука о сердечных отношениях») и 'илми маназил ал-ахират («наука о стоянках горнего мира»);

2 - познавательная ветвь, о которой говорят такими названиями, как 'илми хакикат («наука об истине»), 'илм-и хака'ик («наука об истинах»), 'илм-и мукашафа («наука об откровении»), 'илм-и мушахада («наука о созерцании») и 'илм биллах («наука в Боге») [1, 15].

Позднее, уже в наше время вполне утвердились два наименования: «практический мистицизм» ('ирфани 'амали) и «теоретический мистицизм» ('ирфан-и назари). И эти названия в некоторой степени можно считать своего рода заимствованием от таких терминологий, как «практическая мудрость (философия)» (хикмати 'амалий) и «теоретическая мудрость (философия)» (хикмат-и назарий) или «практический разум» ('акл-и 'амалий) и «теоретический разум» ('акли назари)» [1, 6].

В заключении можно подтвердить, что исследование Али Амининажада «Онтология исламского мистицизма» одна из немногих попыток осмысления столь многоаспектного явления, как исламский мистицизм. Текст является академическим исследованием, а не пропагандой каких-либо религиозных идей.

[1] Маърифат (от араб. «знание») – «тайное», сверхчувственное знание о Боге и о мире.

[2] Джами, Нураддин Абдуррахман (1414 -1492) - персидский поэт, проповедник суфизма; через одного из своих мюридов - Алишера Навои, Джами, сторонившийся придворных кругов и ведший жизнь аскета, оказывал порой влияние на государственные и политические дела.

[3] Мухаммад Насир ад-дин Туси (1201—1274) — средневековый теолог, ученый-астроном, математик и философ, основатель и руководитель знаменитой обсерватории в окрестностях иранского г. Марага.

[4] Ибн аль-Фарид Шараф ад-дин 'Умар (б. Али Абу Хафс) (или Абу-л-Касим) ал-Мисри ас- Саъди (1151 - 1235) - крупнейший арабский поэт-суфий, представитель западной ветви суфизма (по прозвищу — «Султан аль-ашикин», («Царь влюблённых»). Наиболее известны произведения: «Ода о вине» и «Большая тайя» — касыда, состоящая из 760 бейтов. Иногда его упрекают за кажущуюся бесцеремонность, с какой поэт проводит параллели между любовью к Богу и любовью плотской. Ради благозвучия стиха он пренебрегал грамотностью. «Диван» имел много комментаторов и издавался на Востоке много раз.

Список литературы:

1. Али Амининажад «Онтология исламского мистицизма», М. 2016, с. 4
2. Джон А. Субхон, Суфизм: его святые и святыни, / пер. с англ. СПб: «Издательство «Диля», 2005. - 256 с., с.10-14
3. Джами, 'Абд ар-Рахман. Нафахат ал-унс, с. 488
4. Джами, Абд ар-Рахман. Нафахат ал-унс («Дуновения дружбы»), под редакцией Махмуда Абида, с. 545-547

5. Ислам. Энциклопедический словарь, М. «Наука», Главная редакция вост. лит. 1991, Кныш А., Ат-Тасаввуф, с. 225-231. - 315 с.
6. Кунави, Садр ад-дин. ан-Нафахат ал-илахиййа, под редакцией Мухаммада Хваджуйи, с. 126
7. Мансура Халладжа ат-Тавасин («Сад знания»)
8. Саррадж Туси, ал-Лумаъ, глава «О единобожии» (таухид), с. 29; или Кушайри. Рисала-йи кушайриййа, с. 19
9. Хасан Камиль Йылмаз, Тасаввуф и тарикаты, М., 2007, изд. группа САД. С.59-122. - 300 с. 1-е издание
10. Хисматулин АА, Суфизм, СПб: Издательский Дом» «Азбука-классика»; Петербургское Востоковедение», 2008. -192 с. («Мир Востока») с. 50-51
11. Зиёзода И.Г. Суфизм: (возникновение, формирование и становление) Душанбе, ц.1, 457 с., 1 ч. (суфийская онтология и гносеология), ч. 2, Душанбе, 2016. - 445 с. (на тадж. яз.)

Вихров Трофим Иванович
Студент магистратуры
МГУ им. М.В. Ломоносова

ЖИЛИЩНАЯ ИПОТЕКА В ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАНАХ: ОПЫТ ДЛЯ РОССИИ

Аннотация: В статье раскрываются вопросы жилищной ипотеки в Европе, которая пользуется там высокой популярностью благодаря стабильности экономик, доступным условиям кредитования и низким процентным ставкам в сравнении с многими другими регионами мира. В данной статье разберем, как работают ипотечные программы в Европе, где предлагаются самые низкие ипотечные ставки.

Ключевые слова: система ипотечного жилищного кредитования, модель, сравнительный анализ

HOUSING MORTGAGES IN EUROPEAN COUNTRIES: EXPERIENCE FOR RUSSIA

Abstract: The article reveals the issues of housing mortgages in Europe, which is very popular there due to the stability of economies, affordable credit conditions and low interest rates in comparison with many other regions of the world. In this article, we will look at how mortgage programs work in Europe, where the lowest mortgage rates are offered.

Keywords: housing mortgage lending system, model, comparative analysis

Жилищный вопрос остаётся одним из ключевых для населения любой страны. В условиях урбанизации и роста населения крупных городов механизм ипотечного кредитования становится одним из основных инструментов обеспечения граждан жильём. Европа на протяжении десятилетий развивала ипотечную систему, делая её доступной, стабильной и ориентированной на долгосрочные потребности населения. Российская ипотечная система хотя и демонстрирует рост, всё ещё сталкивается с рядом структурных и социально-экономических проблем. Рассмотрим европейский опыт и возможные выводы для России.

В странах Европы ипотека считается базовым и надёжным способом приобретения жилья. Практически во всех развитых европейских странах более 60% семей владеют собственным жильём, при этом значительная часть приобрела его в ипотеку. Основными чертами европейской модели являются:

1. Долгосрочность и стабильность: срок кредитования часто составляет 20–30 лет, а процентные ставки — фиксированы или плавающие в зависимости от предпочтений заемщика.
2. Низкие процентные ставки: благодаря высокой конкуренции среди банков, стабильной экономике и регулирующей роли Европейского центрального банка, ставки колеблются в пределах 1,5–3% годовых.
3. Государственные гарантии и программы поддержки: существует множество программ для молодых семей, малообеспеченных, экологических проектов, а также механизмов субсидирования первого взноса.
4. Строгие требования к заёмщикам: банки тщательно оценивают платёжеспособность клиента, его кредитную историю и уровень долговой нагрузки.

Германия — один из крупнейших рынков ипотеки в Европе. Основная особенность — сравнительно низкий уровень собственности на жильё (около 50%), что объясняется популярностью аренды. Тем не менее, ипотечная система крайне развита.

- Ставки: от 1,5% до 3% годовых.
- Срок: в среднем 20–25 лет.

- Первоначальный взнос: 20–30%.
- Особенности: немецкие банки предлагают Bausparvertrag — накопительно-кредитную модель, при которой клиент сначала копит часть суммы, а затем получает кредит под льготные условия.

Государство активно регулирует рынок через ограничения на долговую нагрузку и оценку рисков.

Французская ипотечная система ориентирована на молодые семьи и поддержку социального жилья.

- Ставки: от 1,8% до 2,5%.
- Срок: до 30 лет.
- Первоначальный взнос: от 10%, но есть государственные программы с нулевым стартом.
- Программы: государственная помощь PTZ (Prêt à Taux Zéro) позволяет получить часть кредита без процентов.

Также развит рынок социальной аренды с возможностью выкупа жилья в дальнейшем.

Швеция отличается высокой доступностью ипотеки при строгом контроле.

- Ставки: от 1,3% (плавающие).
- Срок: до 40 лет.
- Особенности: система amorteringskrav — обязательства по ежегодному снижению долга, обеспечивающие стабильность финансовой системы.

Государство активно вмешивается в политику ипотечного рынка, особенно после кризиса 2008 года, чтобы избежать перегрева.

В России ипотечное кредитование активно развивалось с начала 2000-х годов, но по ряду показателей остаётся в стороне от европейского уровня.

Анализ европейских моделей показывает, что для успешного развития ипотечного рынка важны системность, государственное участие и баланс интересов граждан и банков.

При рассмотрении ипотечных систем нельзя игнорировать социально-культурный контекст. В странах Европы подход к жилью, собственности и кредитам отличается от российских не только экономических факторов, но и устоявшимися установками населения. Это важно учитывать при адаптации зарубежного опыта к российским реалиям.

Во многих странах Западной Европы, таких как Германия, Швейцария и Австрия, аренда жилья рассматривается как нормальное и долгосрочное решение. Граждане не стремятся обязательно владеть недвижимостью, особенно в молодом возрасте. Это позволяет снизить давление на ипотечный рынок, а государству — регулировать ситуацию с помощью арендных субсидий, строительством социального жилья и другими мерами.

В России, напротив, исторически укоренилось стремление к владению собственным жильём. Это связано как с нестабильностью арендного рынка, так и с культурной памятью, в которой «своя квартира» символизирует независимость и защищённость. В результате ипотека становится не столько экономическим решением, сколько социальной необходимостью, даже если финансовая нагрузка на семью оказывается чрезмерной.

Ещё одной важной чертой европейского подхода является высокий уровень финансовой грамотности граждан. Люди понимают принципы кредитования, умеют анализировать процентные ставки, сопоставлять условия разных банков и планировать выплаты на десятилетия вперёд. Этому способствует систематическое финансовое образование, а также прозрачность и открытость условий ипотечных договоров.

В России же недостаточный уровень финансовой грамотности остаётся серьёзной проблемой. Многие заёмщики не полностью осознают риски, связанные с плавающими ставками, не учитывают возможные изменения в доходах и ошибочно полагаются на краткосрочную стабильность. В результате

возникают ситуации с просрочками, рефинансированием на невыгодных условиях или даже потерей жилья.

В Европе большое внимание уделяется участию местных органов власти в решении жилищного вопроса. Муниципалитеты нередко создают собственные ипотечные фонды, выдают займы под низкий процент для покупки жилья в пределах города или региона, особенно если речь идёт о привлечении молодых специалистов, врачей, педагогов. Это снижает нагрузку на государственный уровень и позволяет гибко реагировать на местные потребности.

В России подобные инициативы есть, но они скорее исключение, чем правило. Муниципалитеты часто ограничены в финансах и возможностях, а федеральные программы не всегда учитывают региональные различия. Развитие местных форм ипотечной поддержки может существенно повлиять на доступность жилья за пределами мегаполисов.

Современная ипотека в Европе всё чаще ориентирована на устойчивое развитие. Заёмщикам предлагают льготные условия при покупке энергоэффективного жилья, модернизации старых домов или участии в экологических проектах. Это соответствует целям климатической повестки и стимулирует развитие «зелёной» архитектуры и технологий.

В России такие инициативы только начинают появляться и, как правило, реализуются точно, в рамках пилотных программ. Однако в перспективе экологические стандарты могут стать важной частью ипотечного процесса и повлиять на архитектурные тренды в строительстве.

Европейский опыт показывает, что ипотека может быть не только доступной, но и устойчивой формой обеспечения граждан жильём. Модель, основанная на низких ставках, государственном участии и защите прав заёмщика, позволяет миллионам семей реализовывать право на собственное жильё. В России за последние годы произошёл значительный прогресс, однако для выхода на уровень развитых стран необходимо последовательно внедрять эффективные механизмы, адаптированные к отечественным реалиям.

Использование успешных практик Германии, Франции и Швеции, подкреплённое разумной государственной политикой и экономическим развитием, может стать фундаментом для устойчивой и справедливой системы жилищного кредитования в России.

Список литературы:

1. А как у них? Ипотека за рубежом: от 0 до 28% годовых // [Электронный ресурс]: <https://www.cian.ru/stati-a-kak-u-nih-ipoteka-za-rubezhom-ot-0-do-28-godovyh-316670/?ysclid=mdw0gxw8ep36029573>
2. Ипотека в Европе // [Электронный ресурс]: <https://www.sravni.ru/ipoteka/info/ipoteka-v-germanii-procentnaya-stavka/?ysclid=mdw0it6yfv42945560>

Манзана Дмитрий Дмитриевич
Студент
Академия управления и производства

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФИЗИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ И ЗДОРОВЬЕ СПОРТСМЕНОВ

Аннотация: Современное развитие спортивной науки и практики ставит перед собой задачу не только повышения физических показателей спортсменов, но и обеспечения их здоровья в различных условиях окружающей среды. Экологические факторы — это совокупность условий и параметров окружающей среды, которые могут оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на организм человека. В частности, для спортсменов влияние экологических условий становится критически важным в контексте повышения эффективности тренировочного процесса и предотвращения различных заболеваний.

Ключевые слова: экология, здоровье, факторы, спортсмены, окружающая среда

THE IMPACT OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON ATHLETES' PHYSICAL FITNESS AND HEALTH

Abstract: The modern development of sports science and practice aims not only to improve the physical performance of athletes, but also to ensure their health in various environmental conditions. Environmental factors are a combination of conditions and parameters that can have both positive and negative effects on the human body. In particular, for athletes, the influence of environmental conditions becomes crucial for improving the effectiveness of training and preventing various diseases.

Keywords: ecology, health, factors, athletes, environment

Введение

Современное развитие спортивной науки и практики ставит перед собой задачу не только повышения физических показателей спортсменов, но и обеспечения их здоровья в различных условиях окружающей среды. Экологические факторы — это совокупность условий и параметров окружающей среды, которые могут оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на организм человека. В частности, для спортсменов влияние экологических условий становится критически важным в контексте повышения эффективности тренировочного процесса и предотвращения различных заболеваний.

Изменения климата, рост уровня загрязнения воздуха, воды и почвы, экстремальные температурные режимы — все это создает дополнительные сложности для спортсменов и требует разработки специальных методов адаптации. В этой статье рассматриваются основные экологические факторы, их влияние на физиологические механизмы организма, здоровье и спортивную подготовку.

1. Температурные условия и влажность как ключевые параметры

1.1 Влияние высокой температуры и влажности

Температура окружающей среды — один из наиболее значимых факторов, влияющих на физиологические реакции организма во время физических нагрузок. Высокие температуры вызывают активизацию систем терморегуляции, что ведет к перераспределению кровотока — кровь идет к поверхности тела для теплоотдачи, в результате чего уменьшается кровоснабжение мышц, что негативно сказывается на их работоспособности.

При повышенной влажности потоотделение становится менее эффективным, поскольку испарение пота замедляется, что увеличивает риск перегрева и теплового удара. Исследования показывают, что при температуре воздуха выше 30°C и влажности более 60% риск тепловых осложнений возрастает в 2-3 раза [1]. В таких условиях спортсмены быстро устают, снижается уровень концентрации, появляется головная боль и тошнота.

1.2 Влияние низких температур

Наоборот, низкие температуры — менее очевидный, но также опасный фактор. Переохлаждение вызывает спазм сосудов, снижение обменных процессов и иммунной функции. Мышцы и суставы при этом теряют эластичность, возрастает риск травм и воспалительных процессов. У спортсменов на холоде увеличивается риск развития простудных заболеваний и инфекций дыхательных путей, что негативно сказывается на тренировочном процессе и восстановлении [2].

1.3 Важность учета температурных условий

Для успешной адаптации спортсменов к различным климатическим условиям необходимо правильно планировать тренировочный режим. В жаркую погоду важно избегать тренировок в самые солнечные часы, использовать легкую, дышащую экипировку, пить больше воды и соблюдать режим отдыха. В холодную погоду — утепляться, избегать переохлаждения, а также проводить разминку и тренировки в помещении при необходимости.

2. Влияние влажности и атмосферного давления

2.1 Влажность и терморегуляция

Влажность воздуха существенно влияет на теплообмен организма. При высокой влажности потоотделение не обеспечивает эффективного охлаждения тела, что приводит к быстрому нагреванию организма и возникновению перегрева. В таких условиях у спортсменов значительно снижается способность к выполнению интенсивных нагрузок, увеличивается утомляемость и риск тепловых заболеваний [3].

2.2 Атмосферное давление и гипоксия

Атмосферное давление — важный экологический параметр, особенно при тренировках в горах. При снижении давления (высокогорье) уменьшается содержание кислорода в воздухе, что вызывает гипоксию — недостаток кислорода в тканях. Этим обусловлены физиологические изменения, такие как увеличение количества эритроцитов и гемоглобина, что способствует адаптации организма к условиям гипоксии [4].

Однако длительное пребывание в условиях гипоксии без должной подготовки и адаптации может привести к хроническому гипоксическому стрессу, снижению иммунитета, развитию хронических заболеваний и ухудшению спортивных результатов. В таких случаях необходимо проводить специальные тренировки и использовать методы тренировки в условиях гипоксии, чтобы подготовить организм к нагрузкам в высокогорье.

3. Загрязнение воздуха и его последствия для спортсменов

3.1 Основные загрязнители и их воздействие

Загрязнение воздуха — одна из наиболее острых проблем современного мира. В городах уровни вредных веществ зачастую превышают допустимые нормы, что оказывает негативное влияние на здоровье населения, особенно у спортсменов, постоянно тренирующихся на улице. Основные загрязнители — диоксиды азота (NO₂), диоксиды серы (SO₂), взвешенные частицы (PM2.5 и PM10), тяжелые металлы (свинец, кадмий), а также озон (O₃).

Эти вещества проникают в легкие, вызывая воспаление слизистых оболочек, снижение функции легких и ухудшение газообмена. В результате у спортсменов снижается аэробная емкость легких, увеличивается утомляемость и риск развития хронических заболеваний дыхательных путей [4].

3.2 Последствия для спортивной деятельности

Регулярные тренировки в загрязненной среде могут привести к развитию бронхиальной астмы, хронического бронхита, ухудшению показателей дыхательной системы. В результате снижается эффективность тренировочного процесса, увеличивается риск травм дыхательных путей и инфекционных заболеваний.

Для спортсменов важно учитывать уровень загрязнения воздуха — избегать тренировок в периоды высокой загрязненности, использовать средства индивидуальной защиты (маски, респираторы), проводить занятия в закрытых помещениях, где обеспечена хорошая вентиляция.

4. Влияние водных и почвенных факторов

4.1 Загрязнение воды и его влияние на здоровье

Качество воды — важный аспект экологической безопасности. Загрязненная вода содержит тяжелые металлы, пестициды, нефтепродукты и патогенные микроорганизмы, что может привести к развитию острых отравлений, инфекционных заболеваний, а также хронических нарушений обмена веществ.

Спортсмены, занимающиеся водными видами спорта или использующие водоемы для тренировок, подвергаются риску кожных инфекций, респираторных заболеваний и желудочно-кишечных расстройств. Регулярный контроль качества воды, соблюдение санитарных норм и правил гигиены — важные меры профилактики.

4.2 Почвенные загрязнения и здоровье

Загрязнение почвы тяжелыми металлами, пестицидами и химическими веществами негативно сказывается на здоровье человека через продукты питания. Употребление загрязненных продуктов снижает иммунитет, ухудшает обмен веществ и способствует развитию хронических заболеваний, что негативно влияет на восстановление и подготовку спортсменов.

5. Внутренние физиологические механизмы и экологическая адаптация

5.1 Адаптивные реакции организма

Организм человека обладает высокой способностью к адаптации под воздействием различных экологических факторов. В условиях гипоксии в высокогорье происходит увеличение количества эритроцитов, повышение уровня гемоглобина и усиление переноса кислорода [5]. Эти изменения помогают повысить выносливость и работоспособность.

5.2 Ограничения и риски

Однако долгосрочное воздействие неблагоприятных экологических факторов может привести к истощению ресурсов организма, снижению иммунитета, развитию хронических заболеваний — например, астмы, аллергий, сердечно-сосудистых патологий. В связи с этим важна правильная организация тренировочного процесса, регулярное медицинское обследование и своевременное внедрение мероприятий для повышения адаптивных возможностей.

6. Методы профилактики и адаптации

6.1 Мониторинг окружающей среды

Постоянный контроль параметров окружающей среды — ключ к своевременному выявлению опасных условий. Использование современных датчиков, информационных систем и мобильных приложений позволяет отслеживать уровень загрязнения воздуха, воды, температуры и влажности [6].

6.2 Планирование тренировочного процесса

Важным аспектом является корректировка режима тренировок с учетом экологических условий. В жаркую погоду рекомендуется проводить занятия в ранние утренние часы или поздним вечером, использовать закрытые спортивные залы, обеспечивать достаточное питье и отдых.

6.3 Средства индивидуальной защиты

Использование масок, респираторов и специальных экипировок помогает снизить воздействие вредных веществ на дыхательные пути и кожу. Также важно соблюдать гигиенические требования и регулярно очищать экипировку.

6.4 Образовательные меры

Обучение спортсменов и тренеров основам экологической гигиены, правильной организации тренировочного процесса и поведения в неблагоприятных условиях способствует повышению их защищенности и эффективности подготовки.

6.5 Медицинский контроль

Регулярные медицинские обследования позволяют выявлять ранние признаки заболеваний, связанных с воздействием экологических факторов, и своевременно предпринимать меры для их лечения и профилактики.

7. Перспективы и выводы

В условиях глобальных климатических изменений и роста уровня загрязнения окружающей среды необходимость учета экологических факторов в спортивной практике становится все более актуальной. Разработка новых методов адаптации, совершенствование технологий мониторинга и профилактики позволяют снизить негативное влияние экологических условий на здоровье и спортивные достижения.

В целом, экологические факторы требуют системного подхода, междисциплинарных исследований и внедрения современных технологий. Только так можно обеспечить здоровье спортсменов и повысить эффективность их тренировочного процесса в условиях современной экологической реальности.

Список литературы:

1. Абрамова Т. Ф., Акопян А. О., Арансон М. В., Сафонов Л. В., Керимова Е. В. «Общие принципы оптимизации акклиматизации спортсменов к жаркому и влажному климату». Журнал «Спортивная медицина: наука и практика», 2017, том 7, номер 1, с. 14–23
2. Кобелькова И.В., Коростелева М.М., Никитюк Д.Б. Некоторые аспекты влияния экстремальных климатических факторов на физическую работоспособность спортсменов. Спортивная медицина: наука и практика. 2022;12(1):25-36
3. Кузнецов, В.А., Смирнова, Л.И. (2021). Спортивные мероприятия в условиях климатических изменений: проблемы и решения. Научный вестник спорта, 4(2), 55-63
4. Захаров, Н.Е. Особенности адаптации дыхательной системы спортсменов различных специализаций под влиянием систематических тренировок / Н.Е. Захаров, Г.П. Золотникова // Лесгафтовские чтения - 2016: материалы научно-практической конференции. - С. 158-161
5. Кислицына В. В. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье населения промышленного города //Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Т. 9. – №. 3. – С. 86-87
6. Рахманин Ю.А., Новиков С.М., Авалиани С.Л., Сеницына О.О., Шашина Т.А. Современные проблемы оценки риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения и пути ее совершенствования // Анализ риска здоровью. 2015. № 2. С. 4-11

Шама Адам Арафатович
Студент магистратуры
МГУ им. М.В. Ломоносова

МИРОВОЙ ОПЫТ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК ДЛЯ РОССИИ

Аннотация: В статье раскрываются теоретические вопросы связанные с развитием системы в сфере закупок для государственных нужд. Данная проблема актуальна, поскольку российские специалисты всегда стремятся использовать опыт зарубежных стран, выделяя наиболее значимые аспекты с точки зрения повышения эффективности размещения государственного заказа. Некоторые специалисты утверждают, что это не просто копирование зарубежной практики, это обзор и анализ возможного применения для российской экономики.

Ключевые слова: государственные закупки, зарубежный опыт, США, Евросоюз, Южная Корея

THE GLOBAL EXPERIENCE OF PUBLIC PROCUREMENT FOR RUSSIA

Abstract: The article reveals theoretical issues related to the development of the system in the field of procurement for public needs. This problem is relevant because Russian specialists always strive to use the experience of foreign countries, highlighting the most significant aspects in terms of improving the efficiency of public procurement. Some experts say that this is not just a copy of foreign practice, it is a review and analysis of possible applications for the Russian economy.

Keywords: government procurement, foreign experience, USA, European Union, South Korea

Мировой опыт демонстрирует, что госзаказы являются значительным драйвером экономического развития любой страны, независимо от степени участия государства в рыночных процессах. В развитых экономиках государственные заказы, при всех национальных особенностях, различиях в структуре их финансирования и специфике взаимодействия элементов, активно используются как один из ключевых инструментов регулирования продовольственного рынка, поддержания экономической и социальной устойчивости и обеспечения стабильного экономического роста.

Ключевые черты национальных контрактных систем проявляются в широком использовании плановых методик для удовлетворения государственных потребностей, ценового мониторинга, баз типовых контрактов, контрольных механизмов и процедур оценки исполнения, а также специализированных информационных ресурсов управления контрактами.

За границей удовлетворение государственных потребностей осуществляется посредством технологий управления полным циклом планирования, размещения и исполнения госконтрактов (контрактные системы).

В Соединённых Штатах первый акт, регулирующий систему федеральных закупок, был принят ещё в 1792 году. Сейчас в стране действует уникальное государственное предприятие — Федеральная контрактная система (ФКС), основой которой служат государственные заказы и контракты. ФКС управляется нормативной базой двух уровней. Первый уровень составляют федеральные законы, задающие общие рамки: они не регулируют саму процедуру закупок, но определяют полномочия, условия и порядок расходования бюджетных средств. Второй уровень формируют подзаконные акты профильных ведомств, отвечающих за регулирование, организацию и контроль закупочного процесса. Совокупность этих норм образует Федеральные закупочные правила (Federal Acquisition Regulation, FAR), включённые в раздел 48 «Общественные контракты и управление собственностью» Кодекса федеральных правил.[3]

Американская система госзакупок выделяется следующими особенностями:

— жёсткое регламентирование процессов, межведомственная координация и контролируемость помогают бороться с коррупцией.

– активное применение методики планирования удовлетворения государственных нужд;

– организация тендеров по унифицированной методике, применение библиотеки шаблонных договоров и базы стандартных спецификаций (характеристик) закупаемой продукции;

– применение разнообразных инструментов контроля исполнения контрактов, процедур приемки и оценки результатов, анализа эффективности удовлетворения государственных (публичных) потребностей и системы управления публичными поставками продукции.

Специализированные информационные средства управления контрактными системами обеспечивают публичную открытость и прозрачность всех контрактных процессов и их итогов.

Законодательное регулирование госзакупок в ЕС включает три уровня: национальный, право самого Союза и международный, преимущественно связанный с нормами Всемирной торговой организации.

ЕС утвердил стратегию «Европа-2020», выделяющую три ключевых драйвера экономического роста:

1) инновационное развитие экономики;

2) поддержка формирования экономики низкоуглеродного, ресурсосберегающего и конкурентного типа;

3) поддержка высокой занятости.[3]

Сегодня общепринятые во всем мире принципы закупочной деятельности и размещения заказов отражены не только в национальных законодательствах, но и закреплены в ряде международных актов, среди которых — Директивы ЕС,[1] Многостороннее соглашение ВТО о государственных закупках,[5] модельный закон ЮНСИТРАЛ о публичных закупках и другие.[4]

Государственные закупки играют ключевую роль в реализации названных целей. В ЕС осознана потребность в введении как обязательных норм к продукции и услугам (к примеру, лимиты потребления энергии и содержания экологически опасных веществ), так и гибких показателей (скажем, обеспечение того, чтобы 60 % закупок относились к «зелёным»).

В феврале 2014 года ЕС включил в законодательную процедуру новые нормы: «Директива 2014/24/EU о госзакупках», «Директива 2014/25/EU, регулирующая закупки в водном, энергетическом, транспортном и почтовом секторах», а также «Директива 2014/23/EU о концессионных контрактах», предусматривающие предквалификацию.

В ЕС преобладают две схемы проведения закупок: централизованная и децентрализованная. При децентрализации каждое министерство или департамент самостоятельно осуществляет госзакупки. Централизация же предполагает создание единого закупочного центра, куда подразделения направляют свои заявки.

Зарубежный опыт, представленный в исследовании системы госзакупок Южной Кореи, выполненном коллективом учёных Е. И. Зацаринной, Н. А. Продановой, Н. И. Малых и Н. А. Ушаковой, является весьма показателен. Процедура госзакупок в Республике Корея включает три этапа: формирование государственной потребности в виде заказа; размещение этого заказа Службой государственного заказа; заключение контрактов с поставщиками через платформу KONEPS.[2]

В исследовании акцентировано внимание на платформе государственных закупок KONEPS, отечественным эквивалентом которой является Единая информационная система в сфере закупок. При этом корейское решение обладает рядом преимуществ: в него интегрирован модуль мониторинга BRIAS, способный автономно выявлять сделки с признаками мошенничества в реальном времени и немедленно передавать данные о них в уполномоченные органы. Такая консолидация многочисленных подсистем в единую структуру отражает тенденцию полной цифровизации экономики и системы госзакупок.

Ключевой задачей совершенствования российской системы закупок для госнужд остаётся результативное администрирование госзаказа. Вопрос актуален, поскольку отечественные эксперты

постоянно обращаются к иностранному опыту, выделяя наиболее важные элементы для повышения эффективности размещения заказов. По мнению ряда специалистов, речь идёт не о механическом заимствовании, а о критическом обзоре и оценке применимости зарубежных практик к российской экономике.

Список литературы:

1. Директива № 2014/24/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского Союза «О государственных закупках и об отмене Директивы 2004/18/ЕС» Принята в г. Страсбурге 26.02.2014. (с изм. и доп. от 24.11.2015) // [Электронный ресурс]: СПС «Консультант Плюс»: справ. правовая система
2. Зацаринная Е. И., Проданова Н. А., Малых Н. И., Ушакова Н. А. Международный опыт организации государственных закупок: Южная Корея. // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 8–4(85). – С. 34–38
3. Семенова Ф.З., Борлакова М.Б., Боташева Л.С. Зарубежный опыт организации государственных закупок // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 6-2. – С. 465-469. URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=40444> (дата обращения: 04.07.2025)
4. Типовой закон ЮНСИТРАЛ о публичных закупках (Принят в г. Вене 01.07.2011 на 44-ой сессии ЮНСИТРАЛ) // [Электронный ресурс] СПС «Консультант Плюс»
5. Шугуров М.В. Соглашение ВТО о правительственных закупках (редакция 2012 г.): анализ основных новелл // Законодательство и экономика. – 2016. – № 1. – С. 60–74

Кабанов Рушан Ринатович

Студент магистратуры

МГУ им. М.В. Ломоносова

ПРИНЦИП СПРАВЕДЛИВОСТИ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ И ЕГО ОТРАЖЕНИЕ В НАЛОГОВОЙ СИСТЕМЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Аннотация: В статье раскрываются теоретические вопросы принципа справедливости, в том числе применительно к налогообложению. Анализируются основные положения, характеризующие уровень справедливости налоговой системы. Обосновывается необходимость и предлагаются соответствующие поправки в налоговое законодательство, касающиеся налогообложения физических лиц.

Ключевые слова: справедливая налоговая система, концепция справедливости, справедливость в налогообложении, справедливое налогообложение

THE PRINCIPLE OF FAIR TAXATION IN THE TAX SYSTEM OF THE RUSSIAN FEDERATION

Abstract: The article reveals the theoretical issues of the principle of equity, including in relation to taxation. The main provisions characterizing the level of fairness of the tax system are analyzed. The necessity is justified and appropriate amendments to the tax legislation concerning the taxation of individuals are proposed.

Keywords: fair tax system, concept of fairness, fairness in taxation, fair taxation

С появлением налогов как регулярных платежей в пользу государства возникла необходимость установить четкие нормы их расчёта и уплаты. С тех пор эта задача стала предметом интереса финансовых теоретиков, ведь без единых, основанных на научной доктрине базовых требований невозможно создать цивилизованную, справедливую и действенную налоговую систему.

При этом формирование налоговых систем разных государств находится под влиянием разнообразных экономических, политических и социальных факторов. Следовательно, национальные системы налогообложения неизбежно различаются по типам и структуре налогов, методам их взимания, ставкам, правам и обязанностям как плательщиков, так и органов власти, по уровню, формам и объёму предоставляемых налоговых льгот и преференций, а также по другим ключевым характеристикам. Однако национальные налоговые системы формируются с учётом единых правил и положений, поэтому их объединяет набор базовых принципов налогообложения.

Статья 3 НК РФ демонстрирует закрепление основополагающих принципов российской налоговой системы. В ней перечислены лишь отдельные, но ключевые для её формирования и функционирования положения. В пункте 1 отражены три фундаментальных принципа: законодательное установление налогов и сборов, всеобщность и равенство налогообложения, а также принцип платежеспособности. Однако при анализе базовых принципов налогообложения, закреплённых в действующей редакции НК, бросается в глаза, что среди них отсутствует столь важный принцип, как справедливость налогообложения.

В первоначальной версии Кодекса этот принцип всё-таки присутствовал, хотя и в несколько необычном облике: его объединили с принципом платежеспособности, закрепив в ст. 3 ч. 1 НК РФ [1] требование учитывать реальную способность налогоплательщика уплачивать налог «исходя из принципа справедливости». Однако вскоре последующие поправки исключили ссылку на справедливость. Вероятно, это связано с тем, что прямое закрепление справедливости при построении налоговой системы выглядит, мягко говоря, малореалистичным. Причина — в неопределённости самого термина «справедливость», обусловленной множеством подходов к его природе и содержанию; данная категория отличается значительной неопределённостью именно по этой причине.

Безусловно, справедливость одновременно относится к философской, правовой, экономической, социальной, политической и нравственной сферам. При этом само понятие «справедливость» остаётся весьма субъективным и различно трактуется разными социальными группами. Богатые и бедные, молодёжь и старшее поколение, наёмные работники и работодатели интерпретируют его неодинаково.

В сфере налогообложения уточнение понятия справедливости затруднено тем, что чёткие критерии справедливого налогообложения фактически невыявимы: они во многом определяются историческим периодом функционирования налоговой системы, экономическим строем, социально-правовым положением плательщика и другими ключевыми факторами. Кроме того, степень справедливости не поддаётся количественному измерению, как и невозможно установить «абсолютный стандарт справедливости».

Однако за столетия экономическая теория и практика формирования налоговых систем существенно продвинулись в обосновании принципа справедливости налогообложения. Западные ученые и ряд российских исследователей, прежде всего профессор И.А. Майбуков,[3] выстроили концепции, позволяющие, если и не полностью реализовать этот принцип, то, по их мнению, по крайней мере приблизить к нему моделирование налогов, их элементов и распределение налогового бремени между разными группами плательщиков, делая процесс максимально справедливым. При аргументации авторы исходят из двух ключевых критериев: выгоды налогоплательщика и его платежеспособности. Первый подразумевает соответствие ставки налогов объему выгод, получаемых от государства: чем больше общественных благ получает лицо, тем выше должна быть его налоговая нагрузка.

Принцип платежеспособности означает, что при установлении налога следует учитывать фактическую способность налогоплательщика его уплачивать. Отсюда вытекает требование равенства: лица с одинаковым экономическим статусом должны нести равное налоговое бремя, тогда как более высокие доходы предполагают и более крупные отчисления. Очевидно, что согласовать оба эти подхода достаточно непросто.

К тому же вопрос справедливости актуальной налоговой системы усложняется тем, что при её разработке и доработке невозможно учесть широкий спектр сопутствующих факторов и ситуаций. Рассматриваемые критерии (выгода налогоплательщика и уровень его платежеспособности) определяют принцип справедливости в налогообложении исключительно через призму экономических интересов обеих сторон налоговых отношений. Однако, по моему мнению, характеристику принципа справедливости нельзя считать исчерпывающей без ещё одного аспекта, заключающегося в поддержании при налоговом обложении равновесия между правами и обязанностями налогоплательщиков и государства в процессе защиты своих интересов.

Другими словами, справедливость фискальной системы определяется тем, насколько честно в налоговом праве закреплён порядок расчёта и внесения налогов и сборов, гарантирующий всеобщность обложения и равноправие всех плательщиков перед законом. Государство, представляемое контрольными органами, и налогоплательщики должны обладать равными правами и возможностями при защите своих интересов. Одновременно каждый налогоплательщик обязан быть равен перед законом и одинаково привлекаться к финансовой ответственности пропорционально степени своей вины в налоговом правонарушении.

Создание оптимальной налоговой системы, удовлетворяющей ключевым принципам, прежде всего принципу справедливости, ставит перед фискальным законодательством непростую задачу: обеспечить равновесие интересов налогоплательщиков и государства, с одной стороны, и самих налогоплательщиков, отличающихся уровнем доходов и действующих в неодинаковых экономических и социальных условиях, — с другой. От решения этой задачи во многом зависит восприятие налоговой модели как справедливой и соответствующей интересам всего общества.[2]

На мой взгляд, добиться сбалансированного учета интересов всех субъектов налоговых отношений невозможно без согласования экономических и правовых элементов принципа справедливости в налогообложении и его четкого нормативного закрепления. По этой причине принцип справедливости необходимо прямо зафиксировать в действующей редакции Налогового кодекса, чтобы он служил ориентиром законодательной и исполнительной ветвям власти, а также правоприменителям при формировании и реализации налоговой стратегии. Включение данного принципа в российское налоговое право будет способствовать укреплению налоговой дисциплины, повысит эффективность национальной налоговой системы, укрепит авторитет государства, политическую устойчивость и

поможет сформировать цивилизованного налогоплательщика. При этом российскую систему налогообложения физических лиц можно признать соответствующей критерию справедливости лишь при налогообложении совокупного годового дохода по прогрессивной шкале, установлении необлагаемого минимума, а также переходе к адресным льготам и вычетам, зависящим от имущественного положения плательщика.

До сих пор ни одна страна не выработала налоговую систему, где принцип справедливости служил бы её фундаментом. Однако формирование справедливого налогового механизма остаётся ключевой целью государства и общества. Её достижение должно стать приоритетом экономической теории и практики, опираясь на тщательное изучение того, насколько действующая в стране налоговая модель соответствует принципам равенства и справедливости.

Список литературы:

1. Инвестиции в России // <https://procenty-po-vkladam.ru/investitsii-v-rossii-2022-obem-inostrannykh-investitsiy-v-osnovnoy-kapital-v-rossii.html>
2. Пансков, В. Г. Налоги и налогообложение: теория и практика: учебник для вузов / В. Г. Пансков. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 781 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20419-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558109> (дата обращения: 27.07.2025)
3. Энциклопедия теоретических основ налогообложения / Под ред. И.А. Майбурова, Ю.Б. Иванова. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2016. — 503 с.

Зантария Ника Зурабовна

Студент магистратуры

МГУ им. М.В. Ломоносова

РЕГИОНАЛЬНЫЕ БЮДЖЕТЫ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОСТИ

Аннотация: Региональный бюджет и экономика в 2024 году развивались в новой реальности. Регионы по-разному реагировали на происходящие процессы. Дисбаланс в региональных бюджетах усилился на фоне роста стоимости заимствований на долговом рынке, высокой инфляции, снижения цен на уголь и некоторые виды металлургической продукции, сокращения доходов от экспорта газа и нефти, а также напряженности на рынке труда.

Ключевые слова: региональный бюджет, расходы, доходы, межбюджетные трансферты

REGIONAL BUDGETS IN CONDITIONS OF INSTABILITY

Abstract: Regional budget and the economy in 2024 were developing in a new reality. The regions reacted differently to the ongoing processes. The imbalance in regional budgets has intensified against the background of rising borrowing costs in the debt market, high inflation, lower prices for coal and certain metallurgical products, reduced revenues from gas exports and oil exports, and labor market tensions.

Keywords: regional budget, expenditures, revenues, inter-budget transfers

Последние три года региональная экономика показывает положительные результаты. На фоне высокой ключевой ставки замедляется экономическое развитие российских регионов, но пока не быстро. Гособоронзаказ продолжает играть роль драйвера в некоторых отраслях. Рост экономики во многом объясняется увеличением промышленного производства.

Объем промышленного производства зафиксировал рост на 4,6% в сравнении с данными 2023 года, показывая незначительное улучшение по сравнению с ростом в 4,3%, зафиксированным ранее. Анализируя отраслевую структуру промышленности, стоит отметить убыль в секторе экстракции полезных ископаемых, где сокращение составило 0,9% в годовом исчислении, а также в сфере водоснабжения, канализации, аккумуляции и очистки сточных вод, управления отходами и санации, показав спад на 0,1%. В то же время обрабатывающая промышленность, а также сектора, отвечающие за производство и распределение электроэнергии, газа, пара и кондиционирования воздуха, продемонстрировали значительный взлет, увеличившись на 8,5% и 2,3% соответственно.

В 21 субъекте произошёл спад в объёмах производственной деятельности, обусловленный в основном воздействием международных ограничений на наиболее уязвимые сектора экономики. Это преимущественно коснулось областей, акцентированных на добыче нефти и газа, угольной промышленности и металлургии. Особенно остро снижение затронуло Камчатский край, где падение на 15,9% было вызвано уменьшением улова морепродуктов на фоне предыдущих высоких достижений 2023 года. В то же время, рост производственных показателей зарегистрирован в экономически менее развитых территориях (Курганская область, Кабардино-Балкарская Республика), где произошло увеличение на порядка 25%.

На протяжении двух лет региональные финансы сталкиваются с суммарным дефицитом, что указывает на ухудшение фискальной стабильности по сравнению с 2023 годом. Уровень дефицита в региональных бюджетах углубился, достигнув 0,4 триллиона рублей, что соответствует предварительным прогнозам, озвученным аналитическим агентством в начале 2024 года. Указанный дефицит, в процентном отношении равный 2,4% от общего объема национального дохода, был подчеркнут. В то же время, совокупный профицит бюджетов, показавших положительные итоги, составил 0,3 триллиона рублей, тогда как совокупный дефицит бюджетов с отрицательным балансом достиг 0,7 триллиона

рублей. При этом количество регионов, демонстрирующих профицит, увеличилось до 39 по сравнению с 30 годом ранее.

В 2024 году финансовые обязательства региональных бюджетов нарастали быстрее, чем их доходная часть. К примеру, показатели доходов региональных бюджетов к концу 2024 года выросли на 8,7%, тогда как их расходы увеличились на 9,5%. В анализе составляющих доходов региональных бюджетов, наблюдается рост налоговых поступлений и неналоговых доходов (ННД), который составил 13,5% в годовом исчислении. С другой стороны, объем межбюджетных трансфертов, перечисляемых из федерального бюджета регионам, уменьшился на 6,8% год к году. Значительно также, что несмотря на увеличение ННД, эта динамика показала замедление по сравнению с предшествующим 2023 годом.

Вопреки общему улучшению доходов бюджетов на региональном уровне, проблемы с финансовым обеспечением возникли в 24 субъектах, в основном из-за урезания объемов межбюджетных трансфертов. Специфическая ситуация сложилась в Новгородской и Тюменской областях, а также в Республиках Бурятия и Саха (Якутия), где сокращение доходов произошло как за счет уменьшения налога на прибыль организаций (ННД), так и за счет урезания финансовых поступлений из центрального бюджета. В Кемеровской и Мурманской областях, а также в Республике Хакасия, причиной падения доходов послужило снижение налоговых поступлений по ННД. В то время как расходы бюджетов увеличились в большем числе субъектов по сравнению с приростом доходов, уменьшение расходов зафиксировано всего в 21 регионе. Среди них, в семи субъектах - Херсонская и Запорожская области, Республика Бурятия, Севастополь, Еврейская автономная область, а также Луганская и Донецкая Народные Республики - отмечено сокращение расходов более чем на 10%.

В процессе формирования доходов на уровне региональных бюджетов, межбюджетные трансферты занимают ключевую позицию. Их вклад в общую доходную часть по результатам 2024 года достиг 17,3%, что на 2,9 процентных пункта меньше по сравнению с 2023 годом. В абсолютных значениях эти процессы также отражают уменьшение на 6,8%. Среди различных категорий межбюджетных трансфертов отмечается падение доли дотаций и прочих переводов на 13,6% и 42,4% соответственно. Подобное падение в разделе прочих переводов частично обусловлено переходом к новой схеме выделения ряда трансфертов в форме субсидий с 2024 года. Тем временем, объемы субсидий и субвенций показали рост на 11,3% и 7,9% соответственно. Состав трансфертов претерпел изменения, однако они были незначительны. Преобладающую часть продолжают занимать субсидии, их доля увеличилась на 7,6 процентных пунктов, достигнув 46,7%. Дотации заняли вторую строчку с долей 35,7%, что на 2,8 процентных пункта меньше предыдущего значения. Рост доли субвенций на 1,1 процентных пункта привел их к показателю в 8,0%, в то время как уменьшение других типов межбюджетных трансфертов сократило их долю на 5,9 процентных пунктов, до 9,6%.

Прогресс экономического положения различных регионов будет определяться их адаптационными возможностями к переменам, умением продуктивно распоряжаться наличными ресурсами и притягивать внешние инвестиции. Экономический рост на региональном уровне замедлится. Перспективы развития продолжают различаться среди регионов, при этом секторальная принадлежность остается главным фактором влияния.

В 2025 году разбалансировка региональных бюджетов усилится, регионам необходимо выполнять социальные обязательства, достигать национальные цели. Межбюджетные трансферты, демонстрировавшие снижение в последние два года, навряд ли будут увеличены в 2025-м, а темп роста поступлений по налоговым и неналоговым доходам замедлится и составит порядка 7–10%. Накопленный запас ликвидности поддержит региональные бюджеты, но, несмотря на это, по итогам года исполнение региональных бюджетов будет с агрегированным дефицитом порядка 0,6 трлн рублей. Источниками финансирования дефицита региональных бюджетов в 2025 году будут остатки средств на счетах, инфраструктурные кредиты, кредиты банков и облигационные займы.

В 2025 году, возможно, произойдет незначительное снижение регионального государственного долга, часть бюджетных кредитов будет списана, часть ИБК, банковских и облигационных займов погашена. Но вместе с тем регионы продолжают привлекать инфраструктурные кредиты, будут выходить на облигационный рынок и рынок банковских кредитов для привлечения рыночного долга в целях покрытия дефицита, несмотря на высокие ставки. Как правило, в начале 2025-го выхода регионов на облигационный рынок ожидать не стоит, периодом высокой активности субфедеральных заемщиков является 2-е полугодие и особенно последние месяцы года. Новых игроков мы навряд ли увидим, а вот традиционных заемщиков – скорее всего, да, что связано в т. ч. с необходимостью погашения и

амортизации облигаций (порядка 135 млрд рублей), выпущенных в предыдущие годы, а также погашением бюджетных кредитов в конце года и покрытием дефицита. На облигационный рынок в 2025-м намеревается выйти 21 субъект РФ в соответствии с законами о бюджетах регионов на 2025-й и планируемый период 2026–2027-го, это на один больше, чем годом ранее. Заявленный объем размещений – порядка 525 млрд рублей, почти 30% из которого планирует привлечь Москва. Ожидать выхода на рынок всех заявленных игроков как обычно не стоит, регионы ежегодно в бюджетах закладывают по максимуму, и все будет зависеть от результатов исполнения бюджетов и от потребностей субъектов в деньгах. По оценке агентства, совокупный долг в 2025 году составит порядка 3,1 трлн рублей, долговая нагрузка, возможно, снизится, но не на много и составит примерно 17,4%.

В 2024 году повышенная стоимость капитала не способствовала появлению новых участников в сегменте сделок, ориентированных на экологию, социальную сферу и управление корпоративной устойчивостью (ESG). Тем не менее, региональные власти стали более активно искать возможности для привлечения финансирования посредством выпуска зеленых, социальных и облигаций устойчивого развития. В свете этого ожидается, что 2025 год принесет новых активных участников на рынок ESG-облигаций, включая различные регионы.

Список литературы:

1. Артамонов, А. Д. Финансовая помощь регионам -исключить все барьеры / А. Д. Артамонов // Бюджет. - 2020. - № 5. - С. 6-12. // ЭБС. - URL: [https:// bujet.ru/ article/396809.php](https://bujet.ru/article/396809.php) (дата обращения: 01.05.2025)
2. Игонина Л.Л. Региональные бюджеты в условиях экономической нестабильности // Финансы. – 2021. – № 5 — URL:<http://elib.fa.ru/art2021/bv717.pdf>(дата обращения: 01.05.2025)
3. Электронный бюджет. URL: https://minfin.gov.ru/ru/ismf/electronic_budget/(дата обращения: 01.05.2025)
4. Счетная палата Российской Федерации: официальный сайт. - Москва. - URL: <http://www.ach.gov.ru> (дата обращения: 01.05.2025)

Кузнецов Игорь Олегович
Студент
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ: МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ ISO, БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ И МЕТОДЫ МИНИМИЗАЦИИ РИСКОВ

Аннотация: В статье рассмотрены виды инженерных изысканий, рассмотрены инженерно-геодезические изыскания и регламентирующие международные стандарты ISO, а также рассмотрены бизнес-процессы инженерно-геодезических изысканий, риски, методы минимизации рисков. Особое внимание уделено соответствию международным стандартам ISO для минимизации рисков.

Ключевые слова: инженерно-геодезические изыскания, бизнес-процессы, риски, ISO

GEODETC ENGINEERING SURVEYS: INTERNATIONAL ISO STANDARDS, BUSINESS PROCESSES AND RISK MITIGATION METHODS

Abstract: The article examines the types of engineering surveys, focusing on geodetic surveys and the regulating ISO standards, as well as the business processes of geodetic surveys, associated risks, and risk mitigation methods. Special attention is given to compliance with international ISO standards for risk minimization

Keywords: engineering geodetic surveys, business processes, risks, ISO

Исследования обусловлены возрастающими требованиями к качеству инженерных изысканий в условиях глобализации строительной отрасли и ужесточения экологических норм.

Международные стандарты ISO (Международная организация по стандартизации) регулируют область инженерных изысканий. Эти стандарты касаются разных видов инженерных изысканий, методов исследований и требований к документации, их применение обеспечивает единообразие подходов и признание результатов на международном уровне. [1-4]

Требования к организации и проведению инженерных изысканий закреплены в СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». К основным видам инженерных изысканий относят: инженерно-геологические (состав и свойства грунтов); инженерно-геодезические (координаты, высоты, характеристики местности, границы участка); инженерно-гидрометеорологические (анализ водных ресурсов и климатических факторов); инженерно-экологические (оценка антропогенного воздействия); инженерно-технические (анализ существующих инженерных коммуникаций и их состояния).

Инженерно-геодезические изыскания и регламентирующие стандарты ISO представлены в таблице 1. Бизнес-процессы инженерно-геодезических изысканий, риски, методы минимизации рисков в таблице 2.

Таблица 1.

Инженерно-геодезические изыскания и регламентирующие стандарты ISO

Вид инженерных изысканий	Регламентирующие стандарты ISO	Применение стандартов ISO	Преимущества внедрения
Инженерно-геодезические	ISO 17123 Optics and optical instruments - Field procedures for testing geodetic and surveying instruments (Оптика и оптические приборы. Полевые процедуры испытаний геодезических и топографических приборов).	Обеспечение точности измерений. Стандарт используется в метрологии в области геодезических измерений. Стандарт применяется при разработке и применении методик выполнения измерений, испытаниях и поверке и калибровке геодезических приборов.	Снижение погрешностей Совместимость гео данных в BIM-системах (например, Renga).[1]
	ISO 19134 Geographic information - Location-based services - Multimodal routing and navigation (Географическая информация. Позиционно-базируемые сервисы. Мультимодальная маршрутизация и навигация)	Стандарт определяет типы данных и связанные с ними операции для реализации мультимодальных позиционно-базируемых сервисов маршрутизации и навигации.	Совместимость данных между системами. Ускорение обработки информации.

Таблица 2.

Бизнес-процессы инженерно-геодезических изысканий, риски, методы минимизации рисков

Вид инженерных изысканий	Бизнес-процессы	Риски	Методы минимизации рисков
Инженерно-геодезические	1. Рекогносцировка местности (обследование территории, при котором сопоставляют ситуацию на карте с ситуацией в натуре, отыскивают пункты геодезической сети и проверяют их наличие и сохранность). 2. Планово-высотное обоснование (после изучения местности). 3. Топографическая съемка. 4. Камеральная обработка материалов. 5. Создание инженерно-топографических планов в графической, цифровой, фотографической и других формах.	Погрешности измерений. Потеря данных при обработке.	Использование GNSS-оборудования высокого класса. Автоматизированная обработка данных. Внешний аудит точности.

Внедрение международных стандартов ISO в практику инженерно-геодезических изысканий позволяет повысить надежность данных за счет унифицированных методов измерений, снизить затраты благодаря оптимизации бизнес-процессов, именно сочетание ISO-стандартизации, цифровых инструментов и адаптации к местным условиям формирует основу для качественных и экономически эффективных геодезических изысканий.

Список литературы:

1. Кузнецова И.Н. Экономические аспекты BIM-проектирования по международным стандартам ISO: от сравнительного анализа к минимизации рисков / И.Н. Кузнецова, И.О. Кузнецов // Международный научно-исследовательский журнал. – 2025. – №7 (157). – URL: <https://research-journal.org/archive/7-157-2025-july/10.60797/IRJ.2025.157.60> (дата обращения: 17.07.2025). – DOI: 10.60797/IRJ.2025.157.60
2. Кузнецов И.О. Мировая экономика строительной отрасли: внедрение международных стандартов в инновационную компанию, осуществляющую комплексное проектирование зданий и сооружений / И.О. Кузнецов, А.В. Слонков // Международный научно-исследовательский журнал. — 2025. — № 4(154). DOI: 10.60797/IRJ.2025.154.60
3. Кузнецов, И. О. Бизнес-процессы и риски инженерно-технического проектирования в инновационной компании / И. О. Кузнецов, А. В. Слонков // Экономические науки: актуальные вопросы теории и практики : сборник статей X Международной научно-практической конференции, Пенза, 05 июля 2025 года. – Пенза: Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2025. – С. 62-64
4. Кузнецов И. О. Инновационные подходы к инженерным изысканиям и проектированию по международному стандарту ISO: анализ бизнес-процессов // Научный Лидер. 2025. №30 (231). URL: <https://scilead.ru/article/9723-innovatsionnie-podkhodi-k-inzhenernim-izyskan>

Петриченко Анна Юрьевна

Студент магистратуры

Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

Гребеньков Александр Александрович

К.ю.н., доцент

Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

ТРУДОВАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ КАК ОДНО ИЗ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты трудовой реабилитации как ключевого инструмента социальной интеграции лиц с ограниченными возможностями здоровья. Анализируются современные подходы к организации реабилитационного процесса, выявляются проблемы и перспективы развития системы. Представлены результаты исследования эффективности существующих программ реабилитации. Особое внимание уделяется инновационным методам и технологиям, применяемым в современной практике.

Ключевые слова: трудовая реабилитация, социальная интеграция, ограниченные возможности здоровья, инклюзивная среда, профессиональная адаптация

LABOR REHABILITATION OF PEOPLE WITH DISABILITIES AS ONE OF THE PRIORITIES OF THE STATE'S SOCIAL POLICY

Abstract: The article discusses the theoretical and practical aspects of occupational rehabilitation as a key tool for the social integration of people with disabilities. It analyzes modern approaches to the organization of the rehabilitation process and identifies the problems and prospects for the development of the system. The article presents the results of a study on the effectiveness of existing rehabilitation programs. Special attention is given to innovative methods and technologies used in modern practice.

Keywords: occupational rehabilitation, social integration, disabilities, inclusive environment, professional adaptation

По данным Росстата сейчас в Российской Федерации проживает около 11 млн человек с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), что составляет 7,5% от общего населения нашей страны. Таких людей называют еще инвалидами, т.к. они нуждаются в особой поддержке и заботе со стороны общества и близких. Важно понимать, что в эмоциональном плане они мало отличаются от других людей, часто проявляя даже большую чуткость и ранимость.

Качество жизни инвалидов в России существенно ниже среднестатистических показателей населения. Существующая система социальной защиты требует модернизации в соответствии с международными стандартами и современными концепциями инвалидности.

Сегодня в России активно развивается система поддержки людей с особенностями развития. Создаются специализированные государственные центры, развивающие и поддерживающие реабилитационные и инклюзивные программы. Значительную роль играют и общественные организации, многие из которых работают благодаря энтузиазму и самоотверженности родителей и неравнодушных специалистов. Знающие и ощущающие проблему изнутри, они стараются решать ее по признаку собственной нужды и беды, отыскивают наиболее эффективные и действенные программы и методики.

В настоящее время вопросы обеспечения полноценной жизни, включая трудоустройство, людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) приобретают особую значимость. Анализ международного опыта показывает существенное отставание российской системы социальной поддержки инвалидов от европейских стандартов более, чем на полвека.

Социокультурный аспект инвалидности требует комплексного подхода к решению проблем данной категории граждан. Ограничения возможностей человека не сводятся исключительно к медицинским показателям, а определяются целым комплексом факторов: семейным и социальным окружением, условиями проживания, общественным восприятием.

Функциональные ограничения лиц с ОВЗ формируются не только вследствие заболеваний или отклонений в развитии, но и из-за неприспособленности инфраструктуры, социальных стереотипов, недостатка специализированных услуг, несовершенства образовательных программ.

Профессиональная реабилитация выступает ключевым инструментом интеграции инвалидов в общество. Исследования показывают, что успешное трудоустройство способно повысить качество жизни данной категории граждан на 40-50%. Однако действующая система содействия занятости инвалидов требует существенной оптимизации в условиях современных экономических реалий.

Значительный вклад в развитие теории и практики интеграции инвалидов в общество внесли такие исследователи как Г.Л. Олбрехт, Р. Имри, Г. Эннс, М. Мейри, М. Балер и Ф. Мерхоф, чьи работы посвящены вопросам восстановления трудоспособности и профессионального становления лиц с ОВЗ. Необходимо создание эффективной системы социальной защиты, основанной на принципах доступности, индивидуализации подходов и максимальной интеграции инвалидов в общество.

В современных для нашей страны условиях вопрос профессиональной реабилитации и последующего трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья приобретает особую значимость, так как существующая инфраструктура трудоустройства требует существенной модернизации и адаптации к текущим изменениям в законодательстве РФ.

На международном уровне проблема реабилитации активно исследуется ведущими организациями: Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), Международной ассоциацией социального обеспечения и Международной организацией труда. Их совместные усилия направлены на формирование эффективных механизмов поддержки инвалидов.

Первоначально ВОЗ определяла реабилитацию как процесс не только восстановления прежнего состояния пациента, но и развития его физических и психических возможностей до оптимального уровня. Однако такой подход оказался недостаточным, поскольку не учитывал многогранность человеческой жизни.

Современная концепция реабилитации рассматривает жизнедеятельность человека как совокупность различных аспектов: самообслуживание, мобильность, коммуникация, поведенческий контроль, образовательная деятельность, трудовая активность и т. д. Многопрофильный подход к реабилитации включает профилактику прогрессирования заболеваний, восстановление личностных качеств, раннее вовлечение в трудовую деятельность, содействие социальной интеграции.

Система реабилитации реализуется через два основных формата: централизованная форма — осуществляется в специализированных реабилитационных центрах; децентрализованная форма — проводится на местах с привлечением местных ресурсов здравоохранения, социальной защиты, образовательных учреждений и предприятий.

Профессиональная реабилитация включает:

профессиональную ориентацию, профессиональное обучение и переобучение, создание специальных условий труда, рациональное трудоустройство, систему квотирования рабочих мест.

Эффективная реализация всех компонентов реабилитационного процесса способствует успешной интеграции лиц с ограниченными возможностями здоровья в общество и рынок труда.

Успешная реализация потенциала людей с инвалидностью невозможна без комплексной адаптации рабочих пространств под их индивидуальные особенности. Этот процесс требует существенных инвестиций и продуманной организационной стратегии.

Современные технологии реабилитации включают: цифровые платформы профессиональной ориентации с ИИ-анализом; адаптивные образовательные программы с VR-технологиями; телемедицинские консультации в режиме 24/7; виртуальное моделирование рабочих процессов; персонализированные программы реабилитации на основе big data.

Одним из основных направлений предпрофессиональной реабилитации является работа с детьми.

Наиболее эффективным условием успешной социальной реабилитационной работы является вовлечение детей в посильный труд. Труд наряду с общением, игрой и обучением является основным видом деятельности человека, где реализуется его активность, направленная на удовлетворение возникающих потребностей.

Труд для ребёнка-инвалида имеет более широкое значение, чем для нормальных детей. В него включается не только производительный труд, но и непроизводительный – бытовой труд, труд по самообслуживанию и т.д.

Таким образом, включение детей и подростков с ОВЗ в различные виды деятельности и подготовка к труду являются важнейшими составляющими комплекса социально-реабилитационных мероприятий, направленных на формирование целостной личности, обладающей качествами, необходимыми для успешной интеграции в социально-экономическую жизнь общества.

Эффективная трудовая реабилитация в целом требует системного подхода и взаимодействия всех участников процесса. Приоритетными направлениями на данном этапе развития являются: создание интегрированной цифровой экосистемы реабилитации, разработка инновационных технологий трудоустройства, формирование экспертных центров по вопросам инклюзии, развитие корпоративного волонтерства в сфере реабилитации, а также внедрение системы непрерывного профессионального развития.

Список литературы:

1. Федеральный закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» от 24.11.1995 N 181-ФЗ
2. Социальная политика государства и бизнеса: учебник для вузов/ О.А. Канаева [и др.]; под редакцией О.А. Канаевой. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 343 с. – (высшее образование). – Текст: непосредственный
3. Российская социально-экономическая система: реалии и векторы развития: монография / Отв.ред. Р.С. Гринберг и П.В. Савченко. – М.: Инфра – М, 2014
4. Конвенция о правах инвалидов (принята резолюцией 61/106 Генеральной Ассамблеи от 13 декабря 2006 года)
5. Стратегия развития социальной защиты населения РФ до 2030 года
6. Современные подходы к реабилитации лиц с ОВЗ: монография / Под ред. А.В. Михайлова
7. Конституция Российской Федерации (с гимном России). – Москва: Проспект. 2024 – 64 с.

Международный научный журнал

Научный Лидер

№232 / Август 2025

Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-79374 от 16 октября 2020 г.
Выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Учредитель и издатель: ООО Международный издательский дом
«ВОРЛДСАЙПАБЛ»

Почтовый адрес редакции:

625000, г. Тюмень, ул. 50 лет ВЛКСМ 13 к. 1, оф. 7н.

Фактический адрес редакции:

625000, г. Тюмень, ул. 50 лет ВЛКСМ 13 к. 1, оф. 7н.

E-mail: info@scilead.ru; [scilead](http://scilead.ru)